

ERICo Velenje d.o.o., DP 16/02/12

ZDRAVO OKOLJE ZA ZDRAVE LJUDI!

Končno poročilo

Izvajalec:

ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.

Velenje, november 2012

Naslov: **ZDRAVO OKOLJE ZA ZDRAVE LJUDI!**
Številka ponudbe: **P 3/02/12**

Naročnik: **Zofija Mazej Kukovič, evropska poslanka**

Ponudnik: **ERICo Velenje,
Inštitut za ekološke raziskave, d.o.o.
Koroška 58
3320 Velenje**

Sodelujoča organizacija: **Visoka šola za varstvo okolja (VŠVO)
Trg mladosti 2
3320 Velenje**

Trajanje projekta: **1. jul. 2012 – 30. nov. 2012 (1. FAZA)**

Vodja in koordinator projekta: **dr. Nataša Kopušar, univ.dipl.inž.agr.**

Projektna skupina ponudnika: **dr. Nataša Kopušar, univ.dipl.inž.agr.
Klemen Kotnik, univ. dipl. geog.
Melita Šešerko, univ.dipl.inž.agr.
Meta Zaluberšek, dipl.inž.zoot.
dr. Ida Jelenko, univ.dipl.geog.**

Vodja oddelka: **doc.dr. Boštjan Pokorny, univ.dipl.inž.gozd.**

Projektna skupina VŠVO: **Petra Zupanc, VŠVO
mag. Katarina Ostruh
doc.dr. Natalija Špeh, dekanic**

Datum: 30.11.2012

**ERICo d.o.o.
Direktor:
mag. Marko Mavec**

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
1.1 Pomen projekta.....	3
2 PREGLED LITERATURE	3
2.1 Avtohtone sorte rastlin v kmetijski pridelavi	3
2.2 Statistični pregled kmetijstva na področju pridelave rastlin v sloveniji.....	8
2.3 Posebne učinkovine v uporabnih delih obravnavanih vrst kmetijskih rastlin in njihov zdravstveni vidik	17
2.4 Pregled možnih finančnih vzpodbud na državni in evropski ravni	30
3 METODE DELA IN MATERIALI	38
3.1 Naravnogeografska opredelitev predalpskega sveta za nadaljne delo in za izdelavo kart območij ustreznih za pridelavo obravnavanih kmetijskih rastlin	38
3.2 Priprava banke semen.....	43
3.3 ANKETA	44
4 REZULTATI	45
4.1 Zbirka semen avtohtonih sort obravnavanih vrst kmetijskih rastlin	45
4.2 Poročilo o izvedenih anketah	48
4.3 Pregled sort obravnavanih vrst kmetijskih rastlin	57
4.4 Zahteve izbranih vrst rastlin glede lege, kakovosti in rodovitnosti tal, kolobarjenja in drugih zahtev glede vzgoje.....	67
ČIČERIKA	74
4.5 Ekonomska upravičenost pridelave obravnavanih vrst kmetijskih rastlin	98
4.6 Opredelitev primernih območij pridelave obravnavanih vrst kmetijskih rastlin.....	109
4.7 Nabor idej in ocena potrebnih resursov za njihovo realizacijo	111
5 ZAKLJUČKI S STRATEGIJO RAZVOJA.....	114
6 VIRI.....	116
PRILOGE	119

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Prikaz evidence skupne pridelave sadja, pridelave sadja v ekstenzivnih nasadih od leta 1999-2011 (vir: SURS).	10
Preglednica 2: Prikaz evidence pridelave sadja v intenzivnih in ekstenzivnih nasadih (vir: SURS).	11
Preglednica 3: Prikaz evidence cenovnih vrednosti prodaje sadja od leta 1999-2011 (vir: SURS).	11
Preglednica 4: Evidentirana prodaja sadja (t) od 1999 do 2011.	12
Preglednica 5: Površina in število kmetijskih gospodarstev ki se je ukvarjalo s pridelavo jagod v letu 2010.	12
Preglednica 6: Površina in pridelek žita od 1999 do 2011.	13
Preglednica 7: Pridelava žita za seme od 1999 do 2011.	14
Preglednica 8: Odkupne cene žita od 1999 do 2011.	14
Preglednica 9: Površina in število kmetijskih gospodarstev, ki so se ukvarjala s pridelavo stročnic v letu 2010.	15
Preglednica 10: Uvoz in izvoz stročnic v letu 2010.	16
Preglednica 11: Hranilne vrednosti česna.	20
Preglednica 12: Hranilne vrednosti stročnic.	22
Preglednica 13: Hranilne vrednosti jagodičevja.	28
Preglednica 14: Hranilne vrednosti rži.	29
Preglednica 15: Neposredna proračunska podpora pri pridelavi sadja od leta 1999 do 2011.	30
Preglednica 16: Vrste oziroma skupine kmetijskih rastlin ter pomoči.	32
Preglednica 17: 30-letni klimatski podatki za posamezne merilne postaje v predalpskem delu Slovenije.	42
Preglednica 18: Število in delež zbranih semen po vrstah kmetijskih rastlin.	47
Preglednica 19: Glavna usmeritev na anketiranih kmetijah.	49
Preglednica 20: Število in delež kmetij glede na glavni namen pridelave.	49
Preglednica 21: Število in delež kmetij glede na način pridelave.	49
Preglednica 22: Prevladujoče kmetijske rastline na anketiranih kmetijah v letu 2012 po številu in deležu pridelovalcev ter skupni in povprečni pridelovalni površini (m ²).	50
Preglednica 23: Število in delež pridelovalcev jagodičevja, stročnic, žitaric in čebulnic.	51
Preglednica 24: Število in delež pridelovalcev jagodičevja ter velikost posejane površine (m ²).	51
Preglednica 25: Število in delež pridelovalcev stročnic ter velikost pridelovalne površine.	52
Preglednica 26: Število in delež pridelovalcev žitaric ter velikost pridelovalnih površin.	52
Preglednica 27: Število in delež pridelovalcev čebulnic ter velikost pridelovalne površine.	52
Preglednica 28: Število in delež anketiranih, ki so navedli izvor semen za kmetijske rastline, ki jih pridelujejo.	53
Preglednica 29: Število in delež anketirancev, ki se zanimajo za tržno pridelavo stročnic, jagodičevja, česna in rži.	53
Preglednica 30: Velikost površine, ki bi jo anketiranci namenili tržni pridelavi.	54
Preglednica 31: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo stročnic.	54
Preglednica 32: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo jagodičevja.	55
Preglednica 33: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo česna.	55

Preglednica 34: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo rži.....	56
Preglednica 35: Število in delež interesentov za ogled kmetije, ki se že ukvarja s pridelavo posamezne kmetijske rastline.....	56
Preglednica 36: Kontaktni podatki interesentov, ki bi se udeležili strokovne ekskurzije.....	57
Preglednica 37: Sorte črnega ribeza.....	62
Preglednica 38: Sorte rdečega ribeza.....	62
Preglednica 39: Sorte kosmulj.....	63
Preglednica 40: Nekatere sorte borovnic.....	67
Preglednica 41: Zahteve glede gojenja stročnic.....	74
Preglednica 42: Kalkulacija za ekološko pridelavo rži in primerjava s pšenico (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , EK), ki veljajo za eko pridelavo 630 EUR, konvencionalno-pšenica pa 332 EUR). 98	
Preglednica 43: Kalkulacija za integrirano pridelavo zimskega česna (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IVR), ki so 517 EUR).....	99
Preglednica 44: Kalkulacija za integrirano pridelavo nizkega fižola za zrnje in nizkega fižola za stročje (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IVR), ki veljajo za pridelavo fižola za zrnje (glavna kultura) 517 EUR).	100
Preglednica 45: Kalkulacija za pridelavo jagod na prostem in v visokih tunelih (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so za jagode 669 EUR).	100
Preglednica 46: Kalkulacija za pridelavo robid (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so 669 EUR).	101
Preglednica 47: Kalkulacija za pridelavo malin (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so za jagode 669 EUR).	102
Preglednica 48: Kalkulacija za pridelavo ameriških borovnic (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so za jagode 669 EUR).	102
Preglednica 49: Analitična kalkulacija stroškov pridelave visokega fižola za stročje. Kalkulacijo je izdelal Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva (prva ocena 2012).....	103
Preglednica 50: Analitična kalkulacija stroškov pridelave nizkega fižola za stročje. Kalkulacijo je izdelal Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva (prva ocena 2012).....	104
Preglednica 51: Analitična kalkulacija stroškov pridelave jesenskega česna. Kalkulacijo je izdelal Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva (prva ocena 2012).	105
Preglednica 52: Analitična kalkulacija stroškov pridelave jagod (nasad zunaj) (KIS Ljubljana, 2011)	107
Preglednica 53: Zbirni pregled modelnih kalkulacij za česen, fižol nizek in visok stročji (KIS, prva ocena 2012).	108

KAZALO SLIK

Slika 1: Semenska banka za ohranjanje avtohtonih rastlin Slovenije.....	3
Slika 2: Nasad različnih sort malin na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).....	5
Slika 3: Nasad različnih sort ameriških borovnic na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).	5
Slika 4: Nasad različnih sort jagod na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).....	5
Slika 5: Nasad različnih sort kosmulj in črnega ribeza na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).....	6
Slika 6: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo česna in zmanjševanje pridelka česna od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).....	9

Slika 7: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo rži in zmanjševanje pridelka rži od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).	9
Slika 8: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo fižola in zmanjševanje pridelka fižola od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).	9
Slika 9: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo jagodičja od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).	9
Slika 10: Različne stročnice (vir: http://www.fitnessrepublic.com/nutrition).	22
Slika 11: Vrtne jagode.	24
Slika 12: Navadna jagoda.	25
Slika 13: Robide najdemo v naravi, gojene pa so nekoliko večje.	26
Slika 14: Borovnice so polne antioksidantov.	27
Slika 15: Brusnice so že stoletja cenjene kot hrana in zdravilo.	28
Slika 16: Rž na polju (vir: http://www.krtina.com/Pomembno/zita.asp).	29
Slika 17: Povprečna letna (korigirana) količina padavin za obdobje 1971-2000 (vir: Podnebne..., 2006).	39
Slika 18: Prostorska porazdelitev trajanja snežne odeje za obdobje 1971-2000 (vir: Podnebne..., 2006).	40
Slika 19: Povprečno trajanje sončnega obsevanja v obdobju 1971-2000 po sezonah: a) pomlad, b) poletje, c) jesen in d) zima (vir: Podnebne..., 2006).	41
Slika 20: Padavine (mm) in temperature zraka (°C) po mesecih izračunane za tridesetletno povprečje.	43
Slika 21: Primer etikete za seme določene vrste rastline.	44
Slika 22: Ogled trajnih nasadov jagodičevja na Brdu pri Lukovici.	44
Slika 23: Prinašanje semen in sušenje le teh za gensko banko semen.	45
Slika 24: Prikaz označbe semena prinešenega v semensko banko in kasnejše hrambe v steklenem kozarčku.	45
Slika 25: Delež zbranih vzorcev semen stročnic, čebulnic, žitaric in zelenjadnic.	46
Slika 26: Izgled hif glive (nitaste oblike) pod mikroskopom, vidna so tudi škrobna zrna (okrogle oblike) semena fižola (G. Brežnik, 2012).	46
Slika 27: Prikaz občin, kjer je potekala anketna raziskava (Ostruh, 2012).	48
Slika 28: Od cvetenja do zorenja ameriške borovnice (vir: freeweb.t-2.net/jelekitt/borovnice.htm).	85
Slika 29: Urbani in/ali suburban družinski vrtovi (vir: http://www.openideo.com).	112
Slika 30: Kako lahko morda bolje povežemo pridelavo hrane in potrošnika? Potujoča tržnica? (vir: http://www.openideo.com).	113
Slika 31: Zbiralnica idej kako cenovno ugodno, enostavno in učinkovito povezati lokalno proizvodnjo s potrošniki.	113

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Anketni vprašalnik.	119
Priloga 2: Vzorci semen stročnic v semenski banki na Inštitutu za ekološke raziskave Velenje.	126
Priloga 3: Seznam občin in število ter delež izvedenih anket po posameznih občinah.	135
Priloga 4	137

1 UVOD

Zdravo okolje je predpogoj za zdravje ljudi. Na globalni ravni je ključni izziv preskrba prebivalstva z varno in kakovostno hrano ob hkratnem zmanjševanju obremenjevanja okolja in narave. Trajnostno kmetijstvo ima produktivno, okoljsko in socialno funkcijo in prav vse morajo biti upoštevane pri spremljanju trajnostne naravnosti kmetijstva. Na ključne izzive namreč odgovarja na način, ki zagotavlja visoko stopnjo javnih dobrin, kot so npr. kakovost tal in biotska raznovrstnost, kar dokazujejo številne študije. Poleg tega prispeva k trajnostnemu razvoju podeželja, npr. z ustvarjanjem večjega števila delovnih mest ter deluje kot spodbujevalec za inovacije v razvoju podeželja.

Človeštvo ima na voljo približno 10.000 kulturnih rastlin, a od tega polovico vseh zaužitih kalorij predstavljajo le riž, pšenica in koruza.

Poleg ustrezne kakovosti vode, zraka in bivalnega okolja je hrana tisti dejavnik, ki zelo pomembno vpliva na kakovost življenja ljudi in še posebej njihovega zdravja. Danes je zavedanje o pomenu hrane večje, kar se kaže tudi v večjem številu rekov, ki opozarjajo na pomen v izbiri hrane za naše zdravje. Tako se sliši: »Narava zdravi s hrano«, »Zdravo z naravo«, »Pravo zdravje iz narave« in podobno.

Kljub naravnim danostim, ki jih ima Slovenija, pa se uvozi za več kot milijardo evrov hrane. Med uvoženimi kmetijskimi rastlinami so tudi stročnice, česen, jagodičevje, ajda in rž. To so tiste vrste rastlin, ki so nekoč bile bolj pogosto zastopane na slovenskih njivah in vrtovih. Na pridelovalnih površinah so jih izpodrinile druge vrste kmetijskih rastlin, k nam pa na krožnike prihaja česen iz Kitajske,

Kar 35% slovenskega površja leži nad 500 m n.v., v predelih, kjer je pridelava hrane lahko otežkočena zaradi slabše dostopnosti s stroji, so pa tla na takih območjih običajno manj onesnažena s pesticidi in drugimi onesnažili antropogenega izvora, kar je lahko odlično izhodišče za pridelavo hrane boljše kakovosti, kot je ekološki in biodinamični način pridelave zdrave hrane. Žal je danes večina rodovitne obdelovalne zemlje na teh območjih namenjena pridelavi hrane za živali in manj pridelavi rastlin za prehrano ljudi.

Uvoz hrane slabo vpliva na samooskrbnost s hrano, izpodrinjajo se naše avtohtone sorte rastlin in s tem se izgublja pomembna genska raznolikost kmetijskih rastlin, ki je edinstven potencial za prihodnje generacije Slovencev, da se bodo lahko le te v pridelavi hrane prilagajale podnebnim spremembam, avtohtone vrste rastlin pa omogočajo tudi pridelavo prijazno okolju in zdravju ljudi.

Ključnega pomena je, da se zaustavi že sedaj skrb vzbujajočo odvisnost od uvoženih rastlinskih beljakovin. Gojenje stročnic je zelo pomembno za zavezujoči CO₂. V največji možni meri lahko zmanjša uvoz ali uporabo mineralnega dušika. V skupni kmetijski politiki so usmeritve k gojenju stročnic kot stalne sestavine prihodnjega kolobarjenja posevkov in kot del preudarnega in odgovornega upravljanja rabe tal. Pridelava stročnic zmanjšuje odvisnost od uvoza beljakovinske krme in zagotovi, da lahko Evropa, posledično pa tudi Slovenija proizvaja meso brez uvoza, saj se Evropa glede uvoza beljakovinske krme v svetovnem merilu na drugem mestu in je zato v konkurenci s Kitajsko glede pridelave mesa. Pridelava stročnic je v Evropi dosegla kritično točko, ki postavlja nevarnost za raziskave in pridelave evropskih stročnic.

Slovenija je v povprečju zadnjih petih let v obliki zrnja, moke in predelanih proizvodov letno uvozila 513 000 ton žita, od tega med 75 in 80 % v obliki zrnja. Rž predstavlja 0,8 % površin, prav tako ajda. V Sloveniji smo leta 2009 povprečno na prebivalca potrošili 109 kg žita in 94 kg mesa, kar kaže na porušeno razmerje med potrošnjo žita in mesa upoštevajoč priporočila, ki izhajajo iz prehranske piramide (40 % deleža dnevne prehrane naj bi predstavljale žitarice (ogljikovi hidrati), beljakovinska prehrana le 20%). Samooskrbnost Slovenije z žitom je med 38 in 64 % odvisno od leta. Ajda in rž sta primerni žitarici za pridelavo na površinah, kjer zaradi prevelikih stroškov pridelave oziroma premajhnih dobičkov na enoto površine se opušča tradicionalna poljedeljska pridelava.

V zadnjih letih na policah v trgovinah v Sloveniji ni moč najti slovenskega česna kljub prisotnima dvema avtohtonima sortama in v preteklosti uveljavljeni tradicionalni pridelavi česna v okolici Ptuja. Ljudska republika Kitajska je daleč največji proizvajalec česna s približno 10,5 bilijonov kilogramov letno, kar je več kot 77% celotne svetovne proizvodnje in je zato eden izmed tistih kultur, ki ima velik ogljični odtis. Samooskrbnost Slovenije s česnom ni omembe vredna, čeprav je česen ena najbolj koristnih vrtnin in nezahtevna z vidika potreb po dušičnih hranilih ter primerna za pridelavo na okolju prijazen način. Evropa si prizadeva, da bi povečala delež samooskrbnosti s česnom.

Za jagodičevje velja pregovor, da se »veliko dobrega skriva v majhni embalaži«, zaradi visoke vsebnosti zdravih učinkovin, ki krepijo imunski sistem in ohranjajo zdravje. V Slovenije je uvoz citrusov in banan vplival na upad pridelave jagodičevja. Zaradi tretiranja citrusov in želje potrošnikov po jagodičevju, ki je netretirano s pesticidi je v zadnjem času zaznati porast v pridelavi jagodičevja.

Namen zastavljenega projekta je, da se vzpodbudi lokalno pridelavo (vrtičkarje, kmetije,...) hrane predalpskega območja s ponovno oživitvijo in širitvijo pridelave z vidika samooskrbe deficitarnih vrst kmetijskih rastlin: stročnice, česen, jagodičevje in rž, ki imajo v prehranskem smislu velik pomen za zdravje okolja in ljudi.

1.1 POMEN PROJEKTA

Cilj je večja neodvisnost od uvožene hrane, izboljšanje samooskrbnosti predvsem z zdravo hrano, ohranjanje genske raznovrstnosti z ohranjanjem avtohtonih sort rastlin, več delovnih mest, izboljšanje kvalitete življenja ljudi in zdravja prebivalcev Slovenije. Povečati pridelavo zdrave hrane v zdravem okolju.

2 PREGLED LITERATURE

2.1 AVTOHTONE SORTE RASTLIN V KMETIJSKI PRIDELAVI

Avtohtone sorte rastlin v kmetijski pridelavi imajo še posebej v današnjem času velik nacionalni in ekološki pomen. Vse večji pritisk ponudb tujih velikih semenarn na slovenski trg izpodriva avtohtone sorte rastlin iz naših slovenskih polj. Morfološko-biološke značilnosti domačih sort in prilagojenost na lokalne razmere so njihova prednost pred “tujimi super sortami”, zato jih pogosteje najdemo na obdelovalnih površinah ekoloških in biodinamičnih kmetij. Mnogo avtohtonih sort rastlin, ki so se v preteklosti pogosteje pojavljala na poljih v predalpskem delu Slovenije, dandanes skoraj ne srečamo več.



vir: <http://www.delo.si/zgodbe/nedeljskobranje/izginilo-osemdeset-odstotkov-avtohtonih-slovenskih-semen.html>

Slika 1: Semenska banka za ohranjanje avtohtonih rastlin Slovenije.

Valvazor v Slavi Vojvodini Kranjski, ki je izšla leta 1689, poroča o pšenici, iz katere kmetje delajo škrob, o ajdi in postopku predelave ajdove kaše, o sirku, fižolu, čičeriki in cizari. Ljudje so si iz različnih vrst rastlin pridelali hrano, obleko (lan, konoplja) in različne izdelke (sirek, konoplja). Z industrializacijo kmetijstva so kmetje izgubili znanja, ki so jih predniki pred njimi nabirali in zbirali dolga stoletja z opazovanjem luninih men in drugih pojavov na nebu. Z zeleno revolucijo je nekaj “super semen” nadomestilo pestro raznolikost lokalno prilagojenih semen, ki so jih hranili kmetje sami.

Avtohtone sorte ohranjajo značilno kulturno krajino, ki je povezana s pridelavo določenih vrst in sort kmetijskih rastlin na krajevno običajen način. Domača avtohtona sorta je nastala iz avtohtonega izvornega semena in ni bila načrtno žlahtnjena in se predeluje, vzdržuje in razmnožuje v RS. Domača sorta je tudi sorta, ki je bila požlahtnjena v RS pred več kot 15 leti, oz. če gre za vinsko trto ali sadne vrste pred več kot 30 leti in se seme te sorte še prideluje, vzdržuje in razmnožuje. Udomačena (tradicionalna) sorta je starejša sorta tujega porekla in se prideluje v RS že več kot 15 let oz. v primeru vinske trte ali sadnih vrstah več kot 50 let in je dobro prilagojena na slovenske razmere.

Ljudje so mnenja, da so le hibridi in nove sorte moderne, napredne, odporne, da imajo visoke hektarske donose in se ekonomsko izplačajo. Pozablja pa se na prednosti starih avtohtonih sort: odpornost, boljša in bolj pestra hranilna sestava (produkti sekundarne presnove), možnost pridelave lastnih semen, prilagojenost na krajino, podnebje...

Hibridi so prilagojeni in uspešni v določenih pogojih, zaradi prečiščenih genov (podobno kot čiste pasme domačih živali) niso pa sposobni izražati drugačnih lastnosti in se prilagajati na različne spremenjene razmere. Zato so manj odporni. Npr. domača sorta jabolk ima velik razpon lastnosti, ki se trenutno ne izražajo, lahko pa pridejo na dan ob različnih spremembah. Pri nas se s to tematiko ukvarja Mihaela Černe. Rastlinska genska erozija pomeni izgubo raznovrstnosti in je hitrejša od izgube živalskih genskih virov.

Začetki genske banke v Sloveniji

Že leta 1915 so v Švici ugotovili v triletnih primerjalnih poskusih, da je Kranjska črna detelja trpežnejša in odpornejša proti nizkim zimskim temperaturam v primerjavi s sortami iz Bavarske in Švice. Iz Slovenije so izvažali seme zelja, sorte Ljubljansko, seme Kranjske črne detelje. V Beltincih pa so med obema vojnama žlahtili sorte žit, krmne in industrijske rastline.

Naši predniki so sorte poimenovali glede na kraj, kjer so jih gojili, npr. Kranjska črna detelja, Bohinjska trdinka, Kranjska podolgovata repa, Besniška voščenska. Po drugi svetovni vojni so pričeli še z žlahtnjenjem in vpisovanjem v sortno listo. V obdobju po osamosvojitvi Slovenije je bilo vpisanih 55 sort.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je leta 1995 imenovalo Komisijo za pripravo in izvajanje programa Slovenska rastlinska genska banka (SRGB) in tako ustanovilo rastlinsko gensko banko. SRGB je programske narave in združuje usklajene programe ohranjanja in proučevanja RGB na Kmetijskem inštitutu Slovenije (KIS) iz Ljubljane, Biotehniški fakulteti (BF), Oddelku za agronomijo iz Ljubljane in Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije iz Žalca (IHP Žalec) ter Mariborska fakulteta za biosistemske vede. Posamezni skrbniki (kuratorji) iz navedenih organizacij so odgovorni za posamezne vrste kmetijskih rastlin. Na Kmetijskem inštitutu Slovenije (KIS) je za semensko banko odgovoren g. Vladimir Meglič, posebej za trajni nasad različnih sort jagodičevja ga. Darinka Koron.



Slika 2: Nasad različnih sort malin na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).



Slika 3: Nasad različnih sort ameriških borovnic na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).



Slika 4: Nasad različnih sort jagod na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).



Slika 5: Nasad različnih sort kosmulj in črnega ribeza na Brdu pri Lukovici (foto: N. Kopušar, 22.10.2012).

Izdelana so merila za vrednotenje posameznih del, sprejetih v programu, ki zajema ohranjanje, proučevanje po deskriptorjih, razmnoževanje, pripravo semena za dolgotrajno hranjenje v centralni genski banki in delovni zbirki za srednje ali kratkoročno hranjenje, vnos podatkov v podatkovno zbirko in vodenje v registru.

V SRGB deluje enoten dokumentacijski in informacijski sistem, ki je po internetu povezan z mednarodnimi podatkovnimi bazami v okviru evropskega projekta EPGRIS. Tako ima vsaka rastlina nekakšen potni list, ki zajema vse podatke za obdelavo in izdelavo podatkovne zbirke. Primer: MEDPLANT na Biotehniški fakulteti: genska banka zdravilnih in aromatičnih rastlin za ohranjanje in vrednotenje avtohtonih virov prezrtih rastlin.

Način hranjenja v rastlinski banki

Ex situ kolekcije vzorcev: zunaj naravnega okolja v hladilnih omarah je namenjen trajnemu hranjenju (nad 50 let) semen. Ohlajen je na $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, velik je 24 m^3 . Tu hranijo svoja semena vse inštitucije, ki sodelujejo v programu. Seme osušijo, tako da vsebuje 7% vlage, očistijo ga in stehtajo. Del vzorca gre v trajno hranjenje kot osnovni vzorec, cca. 5000 semen, odvisno od velikosti semen. Preostali del shranijo kot delovni vzorec (10 do 20 let) pri $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Seme je shranjeno v aluminijastih vrečkah ali steklenih kozarcih. Pred tem je potrebno vzorec poslati še na analizo čistosti, vlage in kalivosti. Pri trajnem hranjenju je potrebno spremljati kalivost in velikost vzorcev, ko kalivost pade pod 75 % ali če število semen pade pod polovico, ga morajo ponovno razmnožiti. In situ oz. in vivo nasadih: v naravnem okolju na kmetiji (Šlibar, ajda) ali na laboratorijskih poljih BF, drevesa se hranijo v nasadih. In vitro rastlinice: prevod pomeni v epruveti, kjer male rastlinice razmnožujejo in opazujejo, ter hranijo kot je to primer na IHP Žalec.

Svetovna semenska banka na Norveškem

Otvoritev svetovne semenske banke na Norveškem je bila 26. septembra 2007, na najbolj severnem otoku Svalbard, ki je na pol poti med celinsko Norveško in severnim tečajem. Banko

so zgradili okrog 130 metrov globoko v skalnem pobočju in leži približno 140 metrov nad morjem, tako da ga ne more ogroziti tudi popolna stalitev ledu na obeh tečajih; zgrajeno je tako, da brez škode zdrži tudi eksplozijo atomske bombe. Prvi primer, ki je bil shranjen v svetovni semenski banki je riž iz Kenije. V nekaj letih se pričakuje okoli 4 milijone edinstvenih vrst primerkov semen. Skladiščni prostori svetovne semenske banke bodo ostali v norveških rokah, ker so norvežani projekt v celoti sami financirali (6,4 milijone EUR), vzdrževale pa jih bodo različne države. Semena ne bodo norveška last. Vrnili jih bodo v primeru, če bodo primerki originalnih semen izgubljeni.

Semena hranijo pod zemljo v high tech hladilnicah, ki so zaščitene pred sevanji, jedrskimi napadi, nesrečami in so potresno varne. Zaradi permafrosta bodo semena še dolgo ohranila svojo kalitveno sposobnost, četudi bi odpovedal sistem umetnega hlajenja. Ta semenska banka je dodatno varovalo pri ohranjanju zalog hrane po svetu. Izguba semenskih zbirk oziroma rastlinske genetske pestrosti bi dejansko pomenila ne le izgubo naravne pač pa tudi svetovne kulturne dediščine.

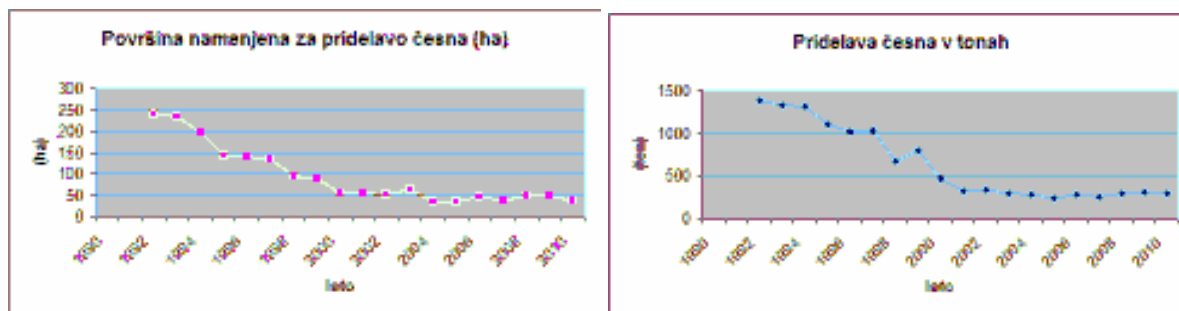
2.2 STATISTIČNI PREGLED KMETIJSTVA NA PODROČJU PRIDELAVE RASTLIN V SLOVENIJI

Poročila o stanju v kmetijstvu v posameznem letu so pripravljena v okviru analitično-razvojne naloge 'Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji', ki jo Oddelek za ekonomiko kmetijstva izvaja že vrsto let. Naročnik in financer naloge je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Površina kmetijskih zemljišč se je od leta 1971, ko jih je bilo 921201 ha, zmanjšala na 482803 ha do leta 2010.

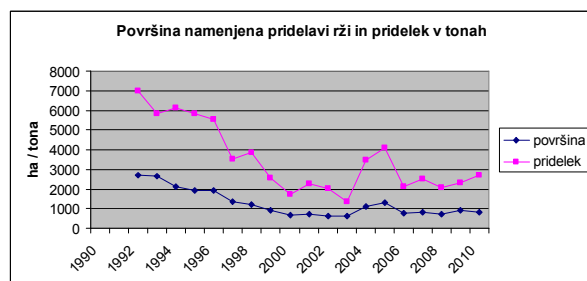
Tabela: Pregled razvoja kmetijstva.

	Kmetijska zemljišča ¹⁾ <i>Agricultural area</i> ¹⁾ ha	Pridelek (1000 t) <i>Production (1000 t)</i>		Prirast v živi masi <i>Total indigenous production</i> 1000 t
		pšenice <i>wheat</i>	koruze za zrnje <i>grain maize</i>	
1971	921201	158.7	134.3	163.1
1972	915350	123.2	150.2	162.5
1973	913310	160.2	186.9	171.7
1974	909455	161.8	185.9	184.6
1975	901222	138.2	211.3	188.2
1976	891587	161.3	190.7	188.8
1977	890823	156.2	219.0	203.6
1978	889197	131.2	184.7	219.2
1979	875820	125.4	226.5	223.7
1980	875162	158.7	214.1	235.4
1981	888667	106.1	269.4	234.8
1982	889486	174.3	275.8	243.8
1983	878860	160.3	259.3	253.5
1984	876672	171.8	284.6	272.5
1985	870664	161.6	298.6	262.1
1986	872184	140.9	315.1	265.2
1987	872795	165.5	314.5	284.0
1988	866231	164.1	272.9	292.1
1989	869829	166.5	324.5	278.3
1990	866405	198.8	337.5	272.8
1991	561294	168.8	336.4	265.6
1992	555871	152.7	172.3	240.0
1993	552760	142.9	238.3	237.3
1994	537586	155.3	311.9	231.2
1995	524965	155.6	296.3	245.4
1996	513473	137.1	296.9	243.2
1997	494271	138.9	355.3	245.6
1998	490918	169.1	333.5	245.7
1999	498591	117.3	308.0	245.4
2000	508960	162.6	282.4	243.0
2001	509624	181.1	257.5	250.5
2002	505462	174.9	371.4	240.7
2003	509709	122.9	224.2	254.3
2004	490518	146.8	357.6	242.5
2005	508759	141.3	351.2	240.4
2006	490342	134.4	276.1	232.5
2007	498466	133.3	308.3	242.3
2008	492424	160.3	319.9	236.6
2009	468496	136.5	302.6	222.1
2010	482803	153.5	311.1	223.1

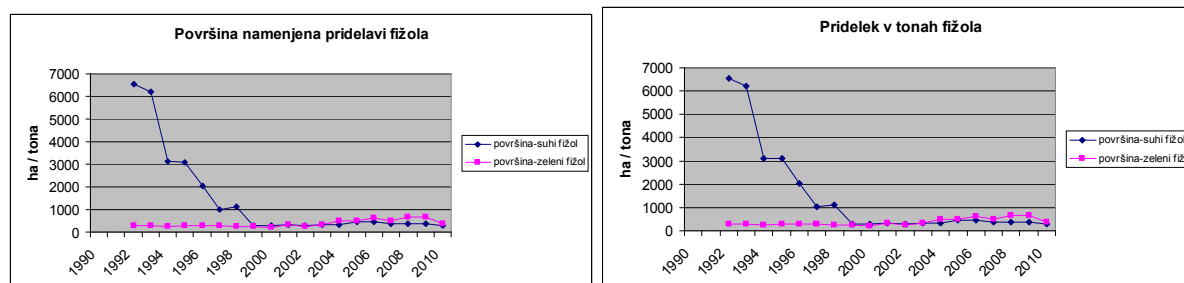
1) Do leta 1990 so objavljeni podatki za vsa kmetijska zemljišča, od leta 1991 naprej pa le za kmetijska zemljišča v uporabi, ki ne vključujejo zemljišč v zaraščanju in neobdelanih zemljišč.
Vir: <http://www.stat.si/>



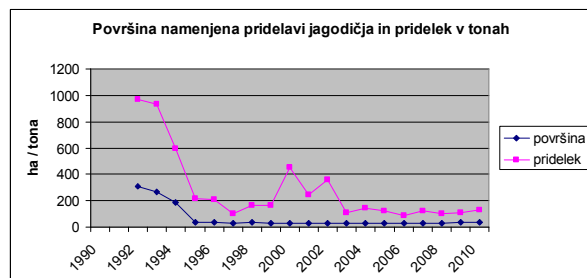
Slika 6: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo česna in zmanjševanje pridelka česna od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).



Slika 7: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo rži in zmanjševanje pridelka rži od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).



Slika 8: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo fižola in zmanjševanje pridelka fižola od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).



Slika 9: Prikaz zmanjševanja površin namenjenih za pridelavo jagodičja od 1990 do 2010 (vir: FAO, nov. 2011).

Površine kmetijskih zemljišč namenjenih za pridelavo rži, jagodičja, česna in stročnic so se od leta 1990 do leta 2010 zelo zmanjšale (slika 6-9).

Sadje je k skupni vrednosti kmetijske proizvodnje v letu 2011 prispevalo okoli 6%, k vrednosti rastlinske pridelave pa okoli 12%. V zadnjih desetih letih se je delež sadja v skupni vrednosti kmetijske pridelave gibal med 4% in 7%, v vrednosti rastlinske pridelave pa med 9% in 14%. Po podatkih popisa kmetijstva obdeluje sadovnjake v Slovenji 21 tisoč kmetijskih gospodarstev oziroma dobrih 28% vseh kmetijskih gospodarstev. Sadovnjaki so razširjeni na 9 tisoč ha in v povprečju obsegajo 0,43 ha. Ekstenzivni kmečki nasadi obsegajo v povprečju 0,27 ha na kmetijsko gospodarstvo, kar kaže na precejšno samooskrbno naravnost tovrstnih nasadov. Nasprotno velja za intenzivne sadovnjake, kjer je povprečna velikost na gospodarstvo 2,1 ha. To so v večjem obsegu tudi kmetijska podjetja s površinami sadovnjakov večjimi od 30 ha. V strukturi površin namenjenih pridelavi sadja prevladujejo ekstenzivni kmečki nasadi, njihova površina se je po letu 2000 zmanjševala vse do leta 2009 (z 62% na 56%). Popis v letu 2010 pa je pokazal, da so se kmečki sadovnjaki nekoliko razširili in obsegajo okoli 58% vseh nasadov sadja. Po letu 2000 je bilo zmanjševanje površin prisotno tudi pri intenzivnih sadovnjakih, ki pa se je, kot kažejo podatki, v letu 2010 ustavilo. Pridelavi sadja (ekstenzivni kmečki sadovnjaki, intenzivni sadovnjaki in jagode) je bilo v zadnjih desetih letih namenjeno med 8,9 in 12,3 tisoč ha oziroma okoli 2% kmetijske zemlje v uporabi (KZU).

Preglednica 1: Prikaz evidence skupne pridelave sadja, pridelave sadja v ekstenzivnih nasadih od leta 1999-2011 (vir: SURS).

2.7.1	Pidelava sadja														Indeks 2011/10
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
POVRŠINA skupaj (ha)	12.512	12.554	12.544	12.293	11.141	11.141	10.101	10.101	9.097	9.052	8.893	9.293	9.342	100,5	
PRIDELEK (t)															
Skupaj	127.248	175.099	107.015	173.912	135.734	190.584	142.168	157.861	152.423	132.342	132.822	153.688	142.355	92,6	
Jabolka	89.373	129.653	78.444	135.665	101.641	139.917	106.196	119.176	114.493	102.893	95.662	117.569	105.355	89,6	
Hruške	9.810	15.369	8.796	12.940	11.326	14.216	8.213	11.447	11.823	9.299	11.459	10.889	11.425	104,9	
Breskve in nektarine	13.362	12.181	5.432	10.026	6.048	14.410	13.337	11.158	9.252	6.780	9.950	7.960	8.603	108,1	
Marelice	867	752	288	685	262	755	373	662	483	269	616	452	687	142,5	
Cetnje	2.679	3.272	2.384	3.452	3.007	4.103	3.124	3.659	3.483	2.639	3.933	2.958	4.235	143,2	
Vitnje	826	1.006	569	668	799	524	423	492	504	360	470	337	387	114,8	
Cetnje in slive	4.178	6.345	6.005	5.419	7.695	9.976	4.331	5.393	6.261	4.174	4.101	6.878	4.921	71,5	
Oreh	1.693	2.940	2.259	2.437	3.132	3.661	2.688	2.783	2.969	2.844	2.956	2.952	2.911	98,6	
Drugo sadje, brez jagodičja	3.062	1.068	614	1.036	494	1.163	1.187	958	1.269	1.108	1.514	1.722	1.661	96,5	
Jagode	1.115	1.878	1.862	1.252	1.221	1.701	2.175	2.048	1.762	1.872	2.054	1.790	1.993	111,3	
Drugo jagodičje, brez jagod	284	635	362	132	109	150	119	84	124	104	107	129	177	137,2	
Vir: SURS															

2.7.2	Pidelava sadja v ekstenzivnih nasadih														Indeks 2011/10
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
POVRŠINA (ha)	7.697	7.766	7.766	7.766	6.617	6.617	5.555	5.555	4.904	4.904	4.890	5.290	5.291	100,0	
PRIDELEK (t)															
Ekstenzivni nasadi skupaj	39.152	69.245	44.609	61.461	53.904	74.230	36.579	58.869	48.678	48.176	41.449	60.817	43.067	70,8	
Jabolka	23.034	45.518	27.657	41.965	31.487	46.975	21.729	39.298	27.516	31.280	23.075	40.278	24.032	59,7	
Hruške	4.593	9.683	5.069	7.033	7.690	8.942	5.107	7.311	7.501	6.163	6.726	7.116	6.831	96,0	
Breskve in nektarine	887	988	717	1.088	690	1.101	856	968	1.167	1.005	1.072	1.034	970	93,8	
Marelice	381	395	138	452	218	413	190	366	262	231	336	242	317	131,0	
Cetnje	1.918	2.877	1.728	2.628	2.779	3.177	2.408	2.790	2.992	2.367	3.076	2.315	3.137	135,5	
Vitnje	315	472	217	384	327	341	240	271	365	335	345	258	309	119,8	
Cetnje in slive	3.841	6.837	5.714	5.128	7.521	9.401	3.640	5.019	5.864	3.960	3.873	6.569	4.559	69,5	
Oreh	1.592	2.848	2.209	2.370	3.023	3.482	2.498	2.590	2.638	2.458	2.577	2.640	2.516	96,3	
Drugo sadje, brez jagodičja	2.591	626	360	413	169	398	311	255	373	377	369	375	396	105,6	
Vir: SURS															

Preglednica 2: Prikaz evidence pridelave sadja v intenzivnih in ekstenzivnih nasadih (vir: SURS).

2.7.3 Pridelava sadja v intenzivnih nasadih

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Indeks 2011/10
POVRŠINA (ha)	4.815	4.788	4.776	4.528	4.525	4.525	4.546	4.546	4.131	4.146	4.003	4.003	4.051	101,2
Jabolka	2.995	3.081	3.081	3.099	3.099	3.099	3.099	3.099	2.874	2.874	2.722	2.765	2.734	98,9
Hruške	453	374	374	284	284	284	284	284	221	221	214	209	207	99,0
Breskve in nektarine	799	737	737	643	643	643	643	643	513	513	509	442	468	105,9
Marelice	40	43	43	31	31	31	31	31	25	25	32	34	37	108,8
Češnje	93	92	92	107	107	107	107	107	92	92	110	114	124	108,0
Višnje	86	72	72	58	58	58	58	58	36	36	16	14	14	100,0
Četpje in slive	59	57	57	41	41	41	41	41	27	27	28	29	30	103,4
Oreh	83	77	77	61	61	61	61	61	92	92	105	115	142	123,5
Drugo sadje, brez jagodičja	102	102	102	97	97	97	89	89	108	108	124	143	154	107,7
Jagode	59	107	97	78	75	75	104	104	109	124	110	102	99	97,1
Drugo jagodičje, brez jagod	46	46	46	29	29	29	29	29	31	31	33	36	42	116,7
HEKTARSKI PRIDELEK (t/ha)	18,3	22,1	13,1	24,8	18,1	25,7	23,1	21,8	25,1	20,3	22,8	23,2	24,5	105,7
Jabolka	22,1	27,3	16,5	30,3	22,6	30,0	27,3	25,8	30,3	24,9	26,7	28,0	29,7	106,4
Hruške	11,5	15,2	7,8	20,8	12,8	18,6	10,9	14,6	19,6	14,2	22,1	18,1	22,2	122,9
Breskve in nektarine	15,6	15,2	6,4	13,9	8,3	20,7	19,4	15,8	15,8	11,3	17,4	15,7	16,3	104,1
Marelice	12,1	8,3	3,5	7,6	1,4	11,2	5,9	9,5	7,9	1,4	8,8	7,1	10,0	141,7
Češnje	8,2	4,3	7,1	7,7	2,1	8,7	6,7	8,1	5,3	3,0	7,8	5,6	8,9	157,0
Višnje	5,9	7,4	4,9	4,9	6,1	3,2	3,2	3,8	3,9	0,7	7,8	5,6	5,6	98,7
Četpje in slive	5,7	6,9	5,1	7,1	4,2	14,0	16,9	9,1	14,7	7,9	8,1	11,0	12,1	109,7
Oreh	1,2	1,2	0,6	1,1	1,8	2,9	3,1	3,2	3,6	4,2	3,6	2,7	2,8	102,6
Drugo sadje, brez jagodičja	4,6	4,3	2,5	6,4	3,3	7,9	9,8	7,9	8,3	6,8	9,2	9,4	8,2	87,2
Jagode	18,9	17,6	19,2	16,1	16,3	22,7	20,9	19,7	16,2	15,1	18,7	17,5	20,1	114,7
Drugo jagodičje, brez jagod	6,2	13,8	7,9	4,6	3,8	5,2	4,1	2,9	4,0	3,4	3,2	3,6	4,2	117,6
PRIDELEK (t)	88.096	105.654	62.406	112.451	81.830	116.354	105.187	98.992	103.745	84.166	91.373	92.849	99.288	106,9
Jabolka	55.339	84.135	50.787	93.900	70.154	92.942	84.467	79.878	86.977	71.513	72.587	77.291	81.323	105,2
Hruške	5.217	5.686	2.927	5.907	3.636	5.274	3.106	4.136	4.322	3.136	4.733	3.773	4.594	121,8
Breskve in nektarine	12.475	11.193	4.715	8.938	5.358	13.317	12.481	10.190	8.085	5.775	8.878	6.926	7.633	110,2
Marelice	486	356	150	233	44	342	183	296	221	38	290	240	370	154,2
Češnje	761	395	656	824	228	926	716	869	491	272	857	643	1.098	170,8
Višnje	511	534	352	284	472	183	183	221	139	25	125	79	78	98,7
Četpje in slive	337	508	291	291	174	575	691	374	397	214	228	319	362	113,5
Oreh	101	92	60	67	109	179	190	193	331	386	379	312	395	126,6
Drugo sadje, brez jagodičja	471	442	254	623	325	765	876	703	896	731	1.145	1.347	1.265	93,9
Jagode	1.115	1.078	1.862	1.252	1.221	1.701	2.175	2.048	1.762	1.872	2.054	1.790	1.593	111,3
Drugo jagodičje, brez jagod	284	635	362	132	109	150	119	84	124	104	107	129	177	137,2

Vir: SURS

Preglednica 3: Prikaz evidence cenovnih vrednosti prodaje sadja od leta 1999-2011 (vir: SURS).

2.7.6 Odkupne cene sadja

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Indeks 2011/10
EUR/t														
Jabolka, namizna	311,6	294,7	322,2	323,9	375,0	303,2	308,6	316,1	418,5	592,2	434,5	410,6	452,0	110,1
Sezonska cena jabolka*	245,2	194,8	312,8	245,2	314,7	239,3	270,6	281,3	411,7	399,0	365,6	395,4	350,2	88,6
Jabolka za predelavo	102,6	62,3	73,2	67,2	73,1	51,0	85,2	89,5	176,8	91,3	57,4	112,3	118,4	105,4
Hruške, namizne	493,4	524,1	532,8	517,3	623,3	512,2	529,8	567,8	599,3	674,9	647,3	747,7	713,4	95,4
Hruške za predelavo	230,6	278,3	60,7	267,3	285,4	203,1	174,4	258,3	259,3	289,3	301,1	288,6	307,5	106,6
Breskve, namizne	500,2	520,4	664,1	567,2	824,3	509,4	490,5	556,5	596,8	747,6	696,5	332,0	295,9	89,1
Breskve za predelavo	268,5	266,4	272,4	283,3	321,4	235,0	184,6	266,9	280,0	325,7	296,3	709,2	658,9	92,9
Marelice	905,3	921,5	993,5	834,3	1.415,6	666,9	951,2	961,6	1.212,8	1.500,0	1.030,3	281,4	272,2	96,7
Češnje	1.234,3	1.302,0	1.470,6	1.506,1	2.047,4	1.441,3	1.715,9	1.593,7	1.909,1	3.688,1	2.812,0	1.410,5	1.369,7	97,1
Višnje	581,7	579,3	518,0	484,5	488,5	348,1	375,7	413,1	635,5	796,0	750,5	3.368,7	2.663,3	79,1
Četpje in slive, sveže	456,4	413,5	469,5	592,3	513,4	334,3	527,2	589,7	620,3	775,8	582,7	1.837,5	1.375,0	74,8
Jagode	1.929,1	1.798,5	2.142,4	2.250,3	2.688,6	2.155,9	2.331,3	2.189,4	1.904,4	2.143,9	1.975,4	712,7	772,7	108,4

* Tehtano povprečje odkupnih cen v septembru, oktobru in novembru.
Vir: SURS, preračuni KIS

Ocene kažejo, da so se ekonomske razmere za pridelavo sadja letine 2011 poslabšale. Odkupne cene sadja pridelanega v letu 2011 so bile nižje, stroški pridelave pa so bili višji. Na osnovi rezultatov modelnih kalkulacij so bili v primerjavi z letino 2010 stroški pridelave jabolk višji za dober odstotek, stroški pridelave hrušk za 6% in breskev za 3%. Na spremembo stroškov pridelave so vplivali predvsem stroški naprave nasadov, stroški zavarovanja pridelka ter stroški domačega dela. Sezonske odkupne cene sadja letine 2010 so v primerjavi s sezono 2010 padle pri jabolkih in breskvah za okoli 11% ter pri hruškah za 4%.

Rast stroškov pridelave in padec odkupnih cen so vplivali na poslabšanje prihodkovno stroškovnih razmerij pri jabolkih, hruškah in breskvah, prihodkovno–stroškovna pariteta pa se je spustila pod raven povprečja zadnjih petih let. Ekonomski položaj pridelovalcev sadja se je

zaradi cenovno stroškovnih razmerij poslabšal, vendar je ugodna letina nekoliko omilila poslabšanje ekonomskega položaja sadjarjev.

Preglednica 4: Evidentirana prodaja sadja (t) od 1999 do 2011.

2.7.4 Evidentirana prodaja sadja (t)														
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	INOSKA 2011/10
ODKUP IN TRŽNICE SKUPAJ														
Sveže sadje	46.107	61.805	43.674	50.765	46.161	47.558	49.011	40.230	42.667	35.666	32.063	33.031	40.207	121,7
Jabolka, namizna	26.544	29.907	27.339	25.841	25.482	24.885	24.419	20.190	22.041	21.164	18.946	20.664	24.475	118,4
Jabolka za predelavo	5.124	23.284	10.101	15.917	15.234	14.948	18.644	11.534	15.230	10.327	7.491	8.002	11.416	142,1
Hruške	3.888	3.489	1.472	3.562	2.063	2.505	1.575	2.308	2.193	1.736	1.903	1.715	1.203	70,1
Breskve in nektarine	3.636	3.919	3.464	3.678	1.981	4.284	3.636	5.362	2.532	1.831	3.061	1.930	2.486	128,8
Marelice	53	66	49	62	32	54	56	43	70	41	63	86	47	85,0
Cesnje	124	133	172	184	96	164	28	111	118	88	106	81	80	99,6
Vitnje	202	227	190	458	380	33	63	54	22	7	13	11	7	64,6
Cesnje in slive, sveže	66	86	133	71	63	139	14	76	90	39	78	87	56	64,9
Orehi cel	0	6	9	13	9	9	72	14	12	14	19	18	20	111,9
Drugo sadje, brez jagodičja	362	561	572	760	643	242	405	182	75	103	106	118	151	127,9
Jagode	89	108	140	205	161	268	157	233	253	281	249	281	236	83,8
Drugo jagodičje, brez jagod	14	19	15	22	17	26	24	22	31	37	27	37	31	82,2
ODKUP														
Sveže sadje	38.323	59.924	41.870	49.264	44.864	46.273	47.734	39.022	41.179	34.180	30.797	31.766	39.271	123,6
Jabolka, namizna	25.567	28.924	26.377	25.071	24.727	24.164	23.731	19.499	21.257	20.358	18.275	20.119	24.094	119,8
Jabolka za predelavo	5.124	23.284	10.101	15.917	15.234	14.948	18.644	11.534	15.230	10.327	7.491	8.002	11.416	142,7
Hruške	3.683	3.281	1.317	3.441	1.961	2.398	1.433	2.208	2.040	1.598	1.799	1.597	1.117	70,0
Breskve in nektarine	3.443	3.717	3.313	3.529	1.844	4.164	3.601	5.266	2.402	1.684	2.955	1.799	2.391	133,0
Marelice	8	4	2	15	3	12	1	3	0	0	4	2	4	193,1
Cesnje	34	30	61	48	31	78	21	44	17	4	19	8	18	229,5
Vitnje	195	212	178	450	377	27	31	51	18	2	3	0	0	30,0
Cesnje in slive, sveže	21	19	39	31	22	102	3	25	35	11	21	27	26	95,4
Orehi cel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	696,4
Drugo sadje, brez jagodičja	233	417	437	663	567	195	333	112	28	23	39	33	42	129,1
Jagode	19	26	44	89	94	164	82	179	151	171	190	178	160	89,9
Drugo jagodičje, brez jagod	7	10	1	4	2	0	3	1	0	1	1	1	1	77,7
DOVOZ NA TRŽNICE														
Sveže sadje	1.784	1.881	1.804	1.501	1.297	1.285	1.217	1.208	1.488	1.486	1.265	1.265	896	74,0
Jabolka	977	983	962	771	754	721	697	692	784	806	671	545	380	69,8
Hruške	205	208	155	111	102	107	89	101	152	137	104	118	86	72,5
Breskve in nektarine	192	202	171	149	136	121	142	96	130	147	106	131	94	71,3
Marelice	45	61	47	45	29	42	35	40	70	41	59	84	43	51,2
Cesnje	90	102	111	137	65	86	56	67	101	81	87	73	62	85,6
Vitnje	8	15	12	8	3	6	7	2	4	5	10	11	7	64,6
Cesnje in slive, sveže	44	67	94	40	41	37	22	51	55	29	57	60	30	50,9
Orehi, cel	8	6	9	6	8	8	11	14	12	14	19	18	19	110,9
Drugo sadje brez jagodičja	139	145	135	97	76	47	72	70	46	80	66	85	109	127,5
- od tega kostanj	48	71	60	49	48	25	16	25	31	26	36	33	47	141,7
Jagode	70	82	96	116	67	84	75	55	102	109	59	103	76	73,2
Drugo jagodičje, brez jagod	7	9	14	18	15	26	21	21	31	36	27	36	30	82,3
- od tega gojene borovnice	0	0	0	11	12	19	16	15	20	25	18	20	16	81,3
Orehi, lubčeni	53	37	51	51	59	57	45	42	30	42	42	44	41	93,3

Vir: SURS

Preglednica 5: Površina in število kmetijskih gospodarstev ki se je ukvarjalo s pridelavo jagod v letu 2010.

Celotno ozemlje Slovenije in regije (v l. 2010)		Površina (ha)	Število kmetijskih gospodarstev
Jagode	SLOVENIJA	102	1849
	01.02 - PODRAVSKA REGIJA	11	408
	01.03 - KOROŠKA REGIJA	z	21
	01.04 - SAVINJSKA REGIJA	z	151
	01.05 - ZASAVSKA REGIJA	0	20
	01.06 - SPODNJEPOSavska REGIJA	46	79
	01.07 - JUGOVZHODNA SLOVENIJA	4	202

Žito v Slovenji zavzema več kot polovico vseh njiv v rabi (56% v povprečju zadnjih petih let) in k vrednosti kmetijske proizvodnje prispeva v povprečju 9%. Skupna pospravljena površina v zadnjih letih obsega okoli 100 tisoč hektarov. Največ površin je namenjeno pridelavi koruze za zrnje, pšenice in ječmena. V povprečju zadnjih petih let omenjena žita zavzemajo 44%, 33%

oziroma 16% v setveni strukturi žita. Medtem ko se je v letih 2005 in 2006 skupna pospravljena površina žita začela zmanjševati, se je v letu 2007 zopet približala 100 tisoč ha. Pospravljena površina pšenice in pire ostaja skoraj nespremenjena, torej med najmanjšimi v zadnjih desetih letih, površine ostalih žit, z izjemo ovsa, pa so se v letu 2007 povečale. Tudi površina zasejana s koruzo, ki se je v primerjavi z letom 2006 povečala za 3%, je med najmanjšimi do sedaj. Trend povečevanja površine ječmena se je nadaljeval tudi v letu 2007, prav tako se je pomembno povečala površina tritikale. Pri drugih žitih, ki v strukturi žit zavzemajo manj kot 2%, se je v nasprotju z letom 2006 precej povečala površina ajde.

Domača poraba žita v Sloveniji presega domačo pridelavo in obsega 0,9 do 1 milijon ton letno, od tega se dobri dve tretjini žita porabi za krmo (v povprečju 2002-2007 64%). V letu 2007 je domača poraba žita znašala 985 tisoč ton, kar je slab odstotek manj kot v letu 2006. Medtem ko se je zmanjšala domača poraba pšenice (-5%) ter koruze (-1%), pa se je domača poraba ječmena povečala (+15%). Slovenija je v povprečju zadnjih petih let v obliki zrnja, moke in predelanih proizvodov letno uvozila 513 tisoč ton žita, od tega med 75 in 80% v obliki zrnja. Izvoz žita je majhen, vendar se v zadnjih letih povečuje in je v enakem obdobju v povprečju dosegel 28 tisoč ton.

Stopnja samooskrbe z žitom je v povprečju zadnjih petih let znašala 53%. V letu 2007 je bila dosežena povprečna stopnja samooskrbe (54%). Stopnja samooskrbe se je v primerjavi z letom prej povečala pri vseh vrstah žita, z izjemo ječmena. Poraba pšenice za prehrano na prebivalca je v letu 2007 znašala 72 kg (v ekvivalentu moke), kar je najnižja poraba doslej. Povprečna letna odkupna cena pšenice je v letu 2007 dosegla 170,9 EUR/t (sezonska cena 168,6 EUR/t) in se je glede na predhodno leto povečala za 57%. Povprečna letna odkupna cena koruze za zrnje se je glede na leto 2006 povečala za 82% ter dosegla 199,1 EUR/t (sezonska cena 207,0 EUR/t).

Preglednica 6: Površina in pridelek žita od 1999 do 2011.

2.1.1 Površina in pridelek žita

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Indeks 2011/10
POVRŠINA (ha)														
Osnovna površina	91.122	101.865	103.871	98.277	96.286	96.345	94.637	95.951	96.586	105.016	100.173	93.941	94.125	100,2
Pospravljena površina	91.122	101.865	103.871	98.277	96.286	96.345	94.637	95.951	96.586	105.016	100.173	93.941	94.125	100,2
Pšenica in pira	31.615	38.296	39.335	35.729	35.585	32.385	30.059	32.053	32.040	35.413	34.534	31.946	29.665	92,9
Rž	911	674	745	620	630	1.109	1.320	766	820	714	892	796	805	101,5
Ječmen	10.535	11.570	12.664	12.392	13.759	15.324	15.451	17.044	18.532	19.229	20.089	18.730	17.477	93,3
Oves	2.405	2.251	1.917	2.014	1.964	1.854	2.731	2.471	2.332	1.857	1.773	1.773	1.842	103,9
Koruzna za zrnje	44.401	48.009	47.071	45.525	44.137	45.595	42.369	39.839	40.506	43.698	38.611	36.433	40.195	110,3
Tritika	634	635	1.227	1.561	1.820	2.124	1.566	2.859	3.091	3.241	3.399	3.477	3.347	96,3
Proso	183	226	157	276	611	339	627	168	344	247	136	199	203	102,0
- glavni posevek	80	105	96	67	115	277	305	120	113	137	84	95	58	61,1
- strnišni posevek	103	121	121	209	495	62	321	48	231	110	52	104	145	139,4
Ajda	601	632	742	1.159	689	578	811	547	804	761	1.044	1.198	1.180	98,5
- glavni posevek	90	108	218	241	166	210	222	360	351	323	403	482	471	97,7
- strnišni posevek	511	524	524	928	523	368	589	187	454	438	641	716	709	99,0
Drugo žito	51	57	150	25	90	66	193	399	401	374	368	208	272	130,8
HEKTARSKI PRIDELEK (t/ha)														
Žito skupaj	5,22	4,82	4,75	6,14	4,92	5,84	6,03	5,13	5,36	5,49	5,28	6,00	6,40	106,6
Pšenica in pira	3,71	4,25	4,40	4,89	4,45	4,53	4,70	4,19	4,16	4,53	3,96	4,80	5,18	107,8
Rž	2,80	2,61	3,04	3,29	2,17	3,14	3,10	2,78	3,05	2,91	2,60	3,36	3,52	104,7
Ječmen	3,79	3,26	3,51	3,58	2,88	3,90	3,96	3,52	3,66	3,99	3,52	4,28	4,54	105,2
Oves	2,35	2,37	2,58	2,92	1,86	2,86	2,79	2,54	2,38	2,64	2,40	2,91	3,16	108,4
Koruzna za zrnje	6,94	5,88	5,41	6,16	5,08	7,78	8,29	6,93	7,54	7,32	7,84	8,54	8,59	101,7
Tritika	4,01	3,46	3,49	3,95	3,02	4,19	3,95	3,82	3,89	4,09	3,98	4,05	4,41	109,1
Proso	1,62	1,19	0,99	1,84	0,96	1,71	1,43	1,70	1,85	1,28	1,17	1,32	1,40	92,5
- glavni posevek	1,00	1,57	1,53	1,79	1,43	1,83	1,49	1,35	1,15	1,33	1,07	1,19	1,57	131,5
- strnišni posevek	1,48	0,85	0,79	1,86	0,85	1,19	1,38	2,56	1,78	1,21	1,33	1,82	1,34	73,6
Ajda	1,14	1,08	1,08	1,08	0,81	0,91	1,79	0,91	0,94	0,96	0,96	1,14	1,06	92,3
- glavni posevek	1,05	1,07	1,08	1,21	0,69	1,00	1,09	1,04	1,03	1,22	1,14	1,17	1,21	103,4
- strnišni posevek	1,16	1,08	1,08	1,05	0,85	0,86	2,06	0,55	0,88	0,77	0,83	1,12	0,95	84,6
Drugo žito	2,57	2,49	2,50	3,39	2,62	3,20	3,47	3,12	2,45	3,40	3,31	2,62	3,12	119,1
PRIDELEK (t)														
Žito skupaj	478.558	493.735	495.964	610.726	596.748	563.173	575.287	493.569	531.888	579.634	532.845	568.846	607.798	106,8
Pšenica in pira	117.251	162.559	181.053	174.865	122.920	146.629	141.293	134.449	133.339	160.297	136.905	153.481	153.575	100,1
Rž	2.550	1.759	2.366	2.036	1.360	3.495	4.092	2.126	2.509	2.080	2.316	2.676	2.943	106,2
Ječmen	41.544	37.756	44.490	48.135	39.733	59.729	61.239	61.623	67.904	76.798	70.793	80.120	79.386	99,1
Oves	5.646	5.346	4.950	5.885	5.885	3.647	6.296	6.295	5.547	4.987	4.260	5.168	5.818	112,6
Koruzna za zrnje	308.000	282.393	257.546	371.365	224.223	357.621	351.168	276.106	308.259	319.902	302.600	311.117	349.030	112,2
Tritika	2.543	2.590	4.282	6.567	6.501	8.893	7.846	10.946	12.032	13.260	13.532	14.057	14.757	105,0
Proso	296	268	151	509	586	580	898	285	542	315	159	302	285	94,4
- glavni posevek	144	165	55	120	165	506	456	162	130	182	90	113	91	80,5
- strnišni posevek	152	103	96	389	421	74	442	123	412	133	69	189	194	102,6
Ajda	686	693	802	1.254	960	529	1.453	497	761	732	994	1.370	1.245	90,9
- glavni posevek	95	116	235	251	114	211	242	375	360	395	456	655	671	101,1
- strnišni posevek	592	577	567	973	446	317	1.211	121	401	337	538	805	674	83,7
Drugo žito	131	142	395	85	210	211	669	1.243	995	1.273	1.284	845	849	155,8

Vir: SURS

Preglednica 7: Pridelava žita za seme od 1999 do 2011.

2.1.2	Pridelava žita za seme													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	Indeks 2011/1999
POSKLJENA POVRNKA (ha)														
Žito skupaj	1.901	2.190	2.180	2.033	2.063	2.907	1.690	1.638	1.685	1.743	1.764	1.321	1.416	106,8
Pšenica	1.482	1.679	1.597	1.404	1.275	1.065	1.036	987	1.023	1.011	1.106	819	862	102,3
RZ	12	14	24	18	0	11	19	12	38	37	6	9	7	86,4
Ječmen	221	227	270	322	451	472	385	381	401	491	353	354	325	102,2
Oves	32	37	37	27	30	25	23	32	62	34	28	38	18	47,5
Koruzica	99	128	185	195	223	299	143	59	64	56	52	47	54	116,3
Tritikala	26	38	48	89	89	90	71	36	82	73	72	18	13	91,8
Proso	11	4	-	5	3	-	-	3	5	-	-	-	27	-
Ajda	6	33	12	8	17	12	10	28	42	50	86	-	102	-
POSKLJEN PRIDELEK (t)														
Žito skupaj	5.292	10.170	10.680	10.152	8.571	8.584	7.841	6.985	7.395	8.679	7.485	7.055	7.203	102,1
Pšenica	7.583	8.610	8.536	7.643	5.653	5.176	5.255	4.903	5.197	5.442	5.189	4.554	5.133	112,7
RZ	26	32	34	49	0	34	68	43	111	120	14	29	31	106,3
Ječmen	1.148	1.039	1.387	1.881	2.029	2.004	1.836	1.810	1.976	2.661	1.649	2.138	1.767	102,8
Oves	111	133	152	158	22	212	93	123	221	27	112	142	83	88,6
Koruzica	225	176	315	503	286	770	272	159	147	187	123	129	-	0,0
Tritikala	76	151	217	280	289	379	310	146	245	332	316	66	67	101,3
Proso	25	4	-	12	4	-	-	5	20	-	-	-	35	-
Ajda	6	25	9	11	15	6	7	12	39	32	63	-	86	-

* ZKOPNI POSREJ

Vir: Semenske informacije, KIS

2.1.3	Odkup žita (t)													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Indeks 2011/1999
Pšenica	63.429	106.199	108.529	116.244	89.640	77.064	68.422	51.147	52.532	54.538	56.584	64.777	74.116	114,4
- pšenica, brez semenske	59.577	101.510	104.024	111.505	86.645	74.267	65.852	48.195	49.792	51.641	54.932	62.343	71.342	114,4
- pšenica za seme	3.852	4.689	4.505	4.739	2.995	2.817	2.570	2.952	2.740	2.897	1.652	2.434	2.774	114,0
RZ	879	318	480	340	640	631	307	547	577	1.002	2.432	1.390	1.326	88,2
Ječmen	513	654	255	1.114	672	3.938	2.476	2.261	3.159	5.667	3.029	6.056	6.742	111,3
- krmni ječmen	511	654	255	1.114	672	3.747	2.476	2.261	3.095	5.658	3.029	6.056	6.707	110,7
- pivovarski ječmen	2	-	-	-	-	191	-	-	74	11	-	-	35	-
Oves	42	229	127	73	97	218	93	256	127	49	65	257	321	128,8
Koruzka v zrna, brez semenske	23.610	20.711	11.355	25.367	22.112	39.485	31.598	25.610	44.140	46.622	55.451	59.201	64.775	129,4
Drugo žito, brez semenskega	179	147	108	347	397	763	132	329	690	192	108	341	371	106,8
- tritikala	-	-	34	258	144	458	88	171	330	161	18	165	184	111,5
- proso	-	-	13	59	223	230	0	95	327	7	22	87	81	93,1
- ajda	-	-	1	20	30	48	47	34	33	24	71	59	106	119,1

Vir: SURS

V času žetve (28. do 33. teden) se je odkupna cena pšenice, po podatkih ARSKTRP, gibala med 139,3 EUR/t in 205,3 EUR/t. Povprečna dosežena cena v času žetve 168,3 EUR/t je bila za skoraj 60% višja kot v predhodnem letu. V letu 2007 so bile cene žit tako v svetovnem kot evropskem merilu precej višje kot v letu prej, kar je vplivalo tudi na zvišanje slovenskih odkupnih cen. Skupni stroški materiala in storitev so se glede na preteklo leto zmanjšali (pri pšenici odkupovalci ne zaračunavajo več stroškov prevzema žit) oziroma le rahlo povečali (pri koruzi). Oba dejavnika sta vodila v precejšnje izboljšanje cenovno stroškovnih razmerij in ob predpostavki nespremenjenega pridelka, k povečanju dodane vrednosti oziroma dohodka na enoto tako pri pšenici kot pri koruzi. Tudi če upoštevamo precej nižji dejansko dosežen povprečen pridelek pšenice (pri koruzi pa je bil doseženi pridelek v letu 2007 precej višji od povprečnega), se je dohodkovni položaj pri žitih močno izboljšal.

Preglednica 8: Odkupne cene žita od 1999 do 2011.

2.1.8	Odkupne cene žita													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Indeks 2011/1999
Povprečna letna odkupna cena (EUR/t)														
Pšenica, brez semenske	123,9	181,8	191,3	136,3	140,3	118,5	105,9	109,0	170,9	178,4	119,3	138,7	193,1	142,3
Pšenica za seme	274,1	259,0	205,9	200,3	225,3	215,5	172,6	181,5	266,2	285,7	204,5	225,5	283,3	125,4
RZ	84,1	115,4	125,2	134,7	131,2	122,8	92,5	107,8	193,4	165,8	159,5	147,8	193,5	131,0
Ječmen, krmni	122,7	132,9	164,2	182,6	120,0	98,2	100,2	115,0	143,7	189,4	104,6	108,4	180,8	146,8
Ječmen, pivovarski	117,0	-	-	-	-	-	96,3	-	-	182,0	199,5	-	172,9	-
Oves	140,8	139,2	156,7	156,6	161,6	123,2	121,3	127,8	176,1	221,8	175,5	177,7	187,5	105,6
Koruzica v zrna, brez semenske	105,5	122,8	112,3	101,0	120,3	116,9	91,0	106,6	199,1	114,3	96,0	155,1	170,3	109,0
Tritikala	-	-	119,8	117,8	127,8	108,4	118,4	118,0	170,2	183,9	98,3	144,3	221,1	183,2
Proso	-	-	237,5	164,8	130,1	115,5	-	170,4	200,0	311,5	252,3	375,7	375,7	128,5
Ajda	-	-	191,8	336,0	391,4	362,1	349,3	373,7	470,1	645,6	516,3	776,3	698,4	90,0
Sezonska odkupna cena (EUR/t)														
Pšenica ¹⁾	124,5	182,4	129,5	133,6	137,9	114,5	101,9	107,2	168,5	174,3	101,7	134,2	190,5	141,9
Pšenica ^{1*)}	-	-	-	-	-	-	-	122,6	162,2	168,3	185,3	112,6	125,7	154,7
Koruzica v zrna ^{1*)}	100,1	126,5	97,7	98,5	122,5	98,0	88,2	109,8	207,0	104,5	93,6	164,6	157,3	95,6

¹⁾ Težavno povprečje odkupnih cen v letu in žetvi (SURS).

^{1*)} Težavno povprečje odkupnih cen pšenice, ki jo ARSKTRP posredujejo odkupovalci, ki so v preteklem letu odkupili/prevezali več kot 1000 t pšenice, podatki za čas žetve.

^{1**)} Težavno povprečje odkupnih cen v oktobru, novembru in decembru (SURS).

Vir: SURS, ARSKTRP/ITS, preračuni KIS

Mihaela Černe v strokovnem priročniku Stročnice (Kmečki glas, Ljubljana, 1997) piše, da sta pri nas daleč najbolj razširjeni stročnici fižol in grah, manj pridelujemo boba, še manj leče in čičerke. Zadnja leta vse več pridelujemo sojo, vendar bolj ali manj za beljakovinski koncentrat, ki ga dodajajo krmi.

Pa ni bilo vedno tako. Stročnice so v preteklosti igrale pomembno vlogo v naši prehrani. Vlado Valenčič v zborniku Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev; zgodovina agrarnih panog (Državna založba Slovenije, Ljubljana, 1970) omenja arheološke ostanke, sicer redke, ki govorijo, da so že v prazgodovini in antiki tudi pri nas poleg vrste drugih kulturnih rastlin poznali bob. Nekateri podatki govorijo, da so tudi pozneje, med 9. in 11. stoletjem, gojili grah, bob in lečo, če pogledamo le stročnice.

Preglednica 9: Površina in število kmetijskih gospodarstev, ki so se ukvarjala s pridelavo stročnic v letu 2010.

	Celotno ozemlje Slovenije in regije (v l. 2010)	Površina (ha)	Število kmetijskih gospodarstev
Stročnice za suho zrnje	SLOVENIJA	886	9727
	01.02 - PODRAVSKA REGIJA	123	1305
	01.03 - KOROŠKA REGIJA	z	218
	01.04 - SAVINJSKA REGIJA	z	2658
	01.05 - ZASAVSKA REGIJA	3	184
	01.06 - SPODNJEPOSavska REGIJA	188	860
	01.07 - JUGOVZHODNA SLOVENIJA	111	1738
Krmni grah	SLOVENIJA	513	486
	01.02 - PODRAVSKA REGIJA	60	49
	01.03 - KOROŠKA REGIJA	z	z
	01.04 - SAVINJSKA REGIJA	z	z
	01.05 - ZASAVSKA REGIJA	-	-
	01.06 - SPODNJEPOSavska REGIJA	165	139
	01.07 - JUGOVZHODNA SLOVENIJA	78	80
Fižol	SLOVENIJA	289	9250
	01.02 - PODRAVSKA REGIJA	39	1238
	01.03 - KOROŠKA REGIJA	5	z
	01.04 - SAVINJSKA REGIJA	110	z
	01.05 - ZASAVSKA REGIJA	3	184
	01.06 - SPODNJEPOSavska REGIJA	z	739
	01.07 - JUGOVZHODNA SLOVENIJA	z	1680

Urbarji z navedbami naturalnih dajatev dajejo popolnejšo podobo o tem, kaj so pridelovali od 13. stoletja naprej. Vlado Valenčič piše, da je bil povsod razširjen bob, pa tudi leča in čičerka. Prepričan je, da so poleg ječmena in ovsa v prehrani prebivalstva prevladovale prav stročnice. Podoba se je spremenila v 17. stoletju, ko je Evropa začela spoznavati ameriške kulturne rastline. Že znanim stročnicam se je pridružil fižol in vsaj dve sorti sta bili konec 17. stoletja na Kranjskem splošno znani.

V tem času je bil bob - vsaj med podložniki - še vedno najpomembnejši, razširjena je bila tudi leča (v okolici Ljubljane čedalje manj), grah in čičerka sta se počasi umikala in od konca 18.

stoletja naprej sta komaj še kje omenjena. Bob je še nekaj časa obdržal razmeroma pomembno mesto. Tako kot fižol so ga sejali predvsem med koruzo in krompir. Ko si ogledamo kuharske knjige iz prve polovice 20. stoletja, je hitro jasno, da je od stročnic zares pomemben samo še fižol.

Pomemben pokazatelj stanja v kmetijstvu za posamezno kmetijsko rastlino - stročnice so tudi statistični podatki o izvozu in uvozu pridelkov in živil (preglednica 10). Iz preglednice 10 je razvidno, da je uvoz veliko večji od izvoza tako v kg kot tudi v denarju (EUR).

Preglednica 10: Uvoz in izvoz stročnic v letu 2010.

Opis proizvoda	Izvoz EUR	Izvoz v KG	Uvoz v EUR	Uvoz v KG
Stročnice oluščene ali ne, sveže ali ohlajene	90210,5	64977,0	540687	264361,1
Grah, svež ali ohlajen	32,0	7,1	37013	14830,3
Fižol, svež ali ohlajen	78898,9	55835,4	411198	194383,2
Stročnice, druge, sveže ali ohlajene	11279,6	9134,5	92476	55147,6
Grah (oluščen ali ne), zamrznjen	14990,56	11739,10	674095	873287
Fižol, stročji in v zrnju, zamrznjen	11024,60	12076,51	531068	708833
Stročnice, v zrnju ali strokih, druge, zamrznjene	754,30	800,00	1969	1325
Sušene stročnice, oluščene ali ne ali zdrobljene	426476,5	195327,5	3154599	2873221
Grah (Pisum sativum), oluščen ali ne ali zdrobljen, sušen	152932,0	91587,2	248140	238335
Čičerika, v zrnju, sušena	83,2	39,3	57554	53187
Fižol vrste Vigna mungo (L.) Hepper ali Vigna radiata (L.) Wilczek, v zrnju, sušen	15292,6	3600,0	6639	3288
Fižol, drobni rdeči (Adzuki, Phaseolus ali Vigna angularis), v zrnju, sušen	22,5	8,0	6195	4563
Fižol, tudi beli (Phaseolus vulgaris), oluščen ali ne ali zdrobljen, sušen	251070,4	94826,8	2598802	2391907
Fižol, drug, v zrnju, sušen			107800	95036
Leča, v zrnju, sušena	505,9	226,8	76344	54635
Bob in konjski bob, v zrnju, sušen	6504,0	5009,5	13139	4922
Stročnice, druge, v zrnju, sušene	66,0	30,0	39985	27348
Grah, pripravljen, kako drugače, kot v kisu ali očetni kislini, nezamrznjen	22281,61	22208,75	610385	568171
Fižol v zrnju, pripravljen kako drugače, kot v kisu ali očetni kislini, nezamrznjen	51412,11	64773,45	3255802	4686548
Fižol, drug, pripravljen kako drugače, kot v kisu ali očetni kislini, nezamrznjen	10405,10	5950,78	240289	303680

2.3 POSEBNE UČINKOVINE V UPORABNIH DELIH OBRAVNAVANIH VRST KMETIJSKIH RASTLIN IN NJIHOV ZDRAVSTVENI VIDIK

ČESEN

Česen spada v družino Liliaceae ali slovensko čebulnice. V isto družino uvrščamo čebulo, šalotko, por, drobnjak in kitajski drobnjak ter še nekatere, manj poznane, tudi okrasne čebulnice. Svet Evrope ga razvršča v skupino naravnih začimb N1, ki se smejo dodati živilom brez količinskih omejitev. Po slovenski odredbi o razvrstitvi zdravilnih rastlin spada v najvarnejšo kategorijo H, ki ima enak pravni položaj kot hrana (Špringer, 2003).

Pri česnu večinoma uporabljamo stroke, poznana pa je tudi uporaba listov, cvetnega stebela in mladih rastlin, ki so okusni surovi ali za pripravo raznih jedi. Je diaforetik, pospešuje znojenje, ekspektorans, olajša izkašljevanje, spazmolitik, blaži krče, antiseptik, razkužuje, bakteriostatik, antimikotik in antivirotik, onemogoča bakterije, glivice in viruse, hipotenziv, znižuje krvni tlak, pa anthelmintik, uničuje črevesne zajedalce. Po ljudskem izročilu se uporablja za zdravljenje vnetih zgornjih dihalnih poti, oslovskega kašlja ter prehlada in gripe. Odmerek za odrasle: 2 do 4 grame posušenih strokov trikrat na dan (Špringer, 2003).

Že pred več kot 5000 leti so ljudje poznali lastnosti česna (*Allium sativum*). Že v pretekli zgodovini so Babilonci, Egipčani, Feničani, Vikingi, Kitajci, Grki, Rimljani in Hindujci pogosto uporabljali česen (Block 1985). Česen so poznali kot sredstvo za preprečevanje črevesnih težav, napenjanje, pred notranjimi črevesnimi zajedalci, okužbami dihal, pri preprečevanju bolezni kože, ranah, v primerih zaviranja simptomov staranja in številnih drugih težavah. Uporaba česna za zdravljenje ran se je pojavila večkrat prek srednjega veka in vse do druge svetovne vojne, ko so česen uporabljali za zdravljenje ran vojakov in za preprečevanje širjenja okužb (Essman 1984).

Česen je ena najbolj koristnih vrtnin, saj vsebuje za naše zdravje veliko koristnih snovi. Značilni vonj in okus mu dajejo žveplene snovi vsebujoča eterična olja, alilno gorčično olje in druge žveplene snovi ter seveda alicin, ki je rastlinski antibiotik. V Rusiji so mu zato včasih rekli ruski penicilin, v Egiptu pa so z njim hranili delavce, da so ostajali zdravi. V času valentinovega je morda za nekatere zanimiva še ena lastnost: česen vsebuje nekatere hormone, ki učinkujejo na človeka podobno kot spolni hormoni, zato so iz njega nekdanje pripravljali ljubezenske napoje. Le da takrat sam vonj človeka verjetno ni bil tako pomemben kakor danes. Vsebuje še veliko za nas potrebnih rudnin, kalija in kalcija, beljakovine, vitamin C, provitamin A in holin.

V zadnjem času pa se česen oziroma njegov ekstrakt omenja v povezavi z določenimi vrstami prostaglandinov (hormonom podobne snovi, ki imajo v telesu veliko fiziološko pomembnih funkcij), ki kažejo na prisotnost oksidativnega stresa in s tem nastajanje škodljivih prostih radikalov. Česnov ekstrakt naj bi zmanjšal količino teh prostaglandinov v krvi in urinu, kar kaže na to, da se je oksidativni stres v telesu zmanjšal. Ti učinki pa sploh niso tako zanemarljivi, kot bi človek pričakoval od navadnega česna.

V raziskavi, ki se je ukvarjala s to tematiko, se je po štirinajstih dneh uživanja česnovega ekstrakta količina dotičnih prostaglandinov (8-ISO-PGF2-alfa, če smo natančni) v krvi zmanjšala v povprečju za približno 32%; pri kadilcih je bil zaradi dodatnega oksidativnega stresa (kajenje) procent nekoliko nižji – 29%, pri nekadilcih pa nekoliko višji – 35%. 14 dni po prenehanju jemanja česnovega ekstrakta se je obseg oksidativnega stresa (in s tem vrednosti prostaglandinov v krvi) vrnil na normalo. Za učinkovito in dolgotrajno varovanje pred prostimi radikali je zato priporočljivo redno uživanje česna oz. njegovih ekstraktov.

Leta 1989 je bil v Nemčiji simpozij o njegovem kemizmu, farmakologiji in zdravilni rabi. Z raziskavami na živalih so ugotovili, da zniža lipide v tkivih in krvi, serumski holesterol, trigliceride in lahke lipoproteine LDL, zviša pa težke lipoproteine HDL, ki z odstranjevanjem holesterola iz žilnih sten ohranjajo žilno prožnost in preprečijo poapnenje, ki sicer moti krvni obtok ali ga celo povsem zapre. Učinkoviti sta predvsem česnova sestavina alicin in spojina dialildisulfid, ki iz slednje nastane. Količina lipidov naj bi se znižala zaradi zaviranja njihove sinteze in spodbujanja razgradnje. Raziskave pri ljudeh so potrdile omenjene koristne lastnosti. Dodatek česna mastnim jedem prepreči dvig serumskih lipidov. Epidemiološke raziskave v Indiji so pokazale med prebivalci nizko raven celokupnih serumskih trigliceridov zaradi prehrane, ki vsebuje zadosti česna in čebule. Neprijazni lahki lipoproteini LDL in zelo lahki VLDL z velikim deležem holesterola so se znižali, prijazni težki HDL z majhnim deležem holesterola pa zvišali bolnikom s koronarno srčno boleznijo po 10-mesečnem jemanju četrta miligrama česnovega olja po kilogramu telesne teže. Česen ima varovalni učinek za srce z obolelim ožiljem. Pogostost ponovnega infarkta in smrtnost sta se zmanjšali pri bolnikih, ki so ga že preživeli, prav tako pa so se jim znižali sistolični in diastolični krvni tlak in serumski holesterol (Špringer, 2003).

Z raziskavami na živalih so tudi ugotovili, da zavira zlepljenje trombocitov in preprečuje nastanek krvnih strdkov. Ti so verjetnejši pri prehrani z visokim deležem maščob in trombozi, tedaj se namreč zveča serumski fibrinogen ter skrajša protrombinski čas in zmanjša fibrinolitično delovanje, česen pa uravnovesi omenjene neugodne spremembe. Najbrž je učinkovitih več spojin, predvsem pa alicin. Delovanje ajoena, razgradnega produkta aliina, je odvisno od odmerka in reverzibilno, to bi lahko bilo klinično pomembno, kadar se sprva zahteva hitro zlepljenje trombocitov, v naslednjem koraku pa nasprotno, na primer pri kronični dializi in obvodni kirurgiji koronark. Raziskovalci zvez med kemično zgradbo in učinkovitostjo domnevajo, da je za dejavnost ajoena potreben odprt disulfidni obroč. Odpravljanje sesedanja krvi v žilah so potrdili pri ljudeh. Pri bolnikih z ishemično srčno boleznijo se je po enomesečnem jemanju fibrinolitična dejavnost zvečala od 72 do 85 odstotkov. Soodvisnost med uživanjem česna in njo pa je pokazala tudi epidemiološka raziskava (Špringer, 2003).

Hipotenzivno delovanje so dokazali na živalih, učinkovine, ki običajno preprečijo znižanje krvnega tlaka, so bile proti česnu neučinkovite. Več raziskav pri ljudeh je potrdilo, da znižuje tako sistolični, »zgornji«, kakor diastolični, »spodnji«, krvni tlak. Pri bolnikih z esencialno hipertenzijo se je po vsakodnevnem jemanju 600 do 900 miligramov česnovega prahu, kar ustreza 1.8 do 2.7 grama svežega česna, prvi tlak znižal od 12 do 30 mm Hg, drugi pa od 7 do 20 mm Hg (Špringer, 2003).

Dobro je proučeno tudi protimikrobno delovanje. Zanj so občutljive mnoge vrste bakterij zaradi zaviranja sinteze ribonukleinske kisline in rodovi glivic zaradi zaviranja sinteze lipidov ter

virusi; glavni učinek pa naj bi imele disulfidne sestavine, na primer alicin. Proti glivicam, posebno še *Candidi albicans*, je enako učinkovit kot nistatin, zanj občutljivi virusi pa so tudi herpes simpleks tipa I in nekateri prehladni (Špringer, 2003).

Poskusi na živalih kažejo, da lahko tako blaži kot povzroča krče gladkih mišic. Česnovno olje in nekatere njegove sestavine, na primer aliin, so zaščita za jetra pri zastrupitvi s tetraklorometanom, česnove spojine z alilno skupino delujejo protitumorno, visokomolekularni proteini pa imunostimulativno, spodbujajo odpornost proti okužbi. Vsebnost zaščitnega elementa slena, ki med drugim zmanjša tveganje za nastanek raka in srčno-žilnih obolenj, je v česnu dosti večja, kot je običajno v drugih rastlinah.

Blago znižanje sladkorja v krvi po česnu so dokazali tako pri živalih kot pri ljudeh (Špringer, 2003).

Stranski učinki in strupenost

Je praktično nestrupen. Splošni stranski učinki so lahko pri ljudeh goreč občutek v ustih in želodcu, driska in bruhanje. Mogoče je medsebojno delovanje z warfarinom, sintetskim zaviralcem strjevanja krvi. Znanih je nekaj primerov alergije na dotik po dolgotrajni poklicni izpostavitvi česnu. Alergične lastnosti česna so prepoznavne, alergeni so dialildisulfid, alilpropilsulfid in alicin, slednji je tudi dražilno sredstvo. Določili so tudi česnov antigen v serumu bolnikov, ni pa znana nobena alergija na česnovno olje in česnove izvlečke, niti naduha niti alergija na dotik (Špringer, 2003).

Prepovedi in opozorila

Lahko moti zdravljenje s hipoglikemiki, zdravili za znižanje sladkorja v krvi, in antikoagulansi, zdravili zoper stetje krvi, stopnjuje protistrjevalni učinek protivnetnih zdravil, kot sta aspirin in ibuprofen, zveča delovanje nenasičenih maščobnih kislin omega-3, sveži česen pa draži želodec posameznikov, ki ga niso vajeni. Ni nobenih eksperimentalnih in kliničnih izsledkov o stranskih učinkih med nosečnostjo in dojenjem, večji vzetki pa lahko vplivajo na menstrualni ciklus in izzovejo maternične krče, zato naj se med nosečnostjo in dojenjem uporablja le kot začimba (Špringer, 2003).

Lekarniško mnenje

Obsežna literatura obstaja o česnu, zlasti o njegovih srčno - žilnih lastnostih. Zaradi žvepljenih sestavin v eteričnem olju je neprijetnega vonja, brez njih pa ni zdravilen. Najpomembnejši je alicin, ki nastane iz aliina s pomočjo encima alinaze, ko česen zdrobimo, oba – aliin in alinazo – pa morajo vsebovati tudi česnovi pripravki, kar se doseže le primernim tehnološkim procesom. Predvsem se odlikuje po zniževanju lipidov in preprečevanju ateroskleroze, katere bolezenski znaki so izgubljanje spomina, nezbranost in nenehno slabo razpoloženje, uspešno pa zavira tudi nastanek krvnih strdkov ter deluje zoper mikrobe. Izsledke raziskav o učinkovitosti je težko primerjati, saj se lahko vsebnost učinkovin v njem razlikuje tudi 10-krat. Pripravki brez vonja so učinkoviti, če je vonj le prikrit, kar se doseže z ustrezno tehnološko obliko. Zdravilskih odmerkov česna naj ne bi zaužili niti tisti, ki se jim kri počasi strjuje, niti bolniki, ki se zdravijo z zdravili proti strjevanju krvi; kot začimba pa je v prehrani vedno zaželen (Špringer, 2003).

Česen lahko uživamo v strokih (celih ali zmečkanih, samostojno ali dodanih raznim jedem), v tabletah ali prahu, kot sirup ali kot kapsule, napolnjene z oljem. Najbolj učinkovit pa je vsekakor svež.

Hranilne vrednosti česna so prikazane v spodnji tabeli.

Preglednica 11: Hranilne vrednosti česna.

ČESEN Hranilna vrednost	Porcija 100g	PDP* (%)
Kalorije (Kcal)	149	7 %
Kalorije iz maščob	4	
Skupaj maščob	0,5 g	1 %
Nasičene maščobe	0 g	0 %
Trans maščobe	0 g	0 %
Holesterol	0 mg	0 %
Natrij	17 mg	0 %
Skupni OH	33 g	11 %
Vlaknine	2 g	8 %
Sladkorji	1 g	/
Proteini	6 g	13 %
Vitamin A	9,0 IU	0 %
Vitamin C	31,2 mg	52 %
Kalcij	181	18 %
Železo	1,7	9 %

*PDP: Pokritje dnevnih potreb

VIR. Hranilne vrednosti so pridobljene USDA SR-21.

% PDP – procent pokritja dnevnih potreb so okvirne vrednosti za odrasle ali otroke starosti nad 4 leta na osnovi predvidene porabe 2000,0 kalorij. Dnevne potrebe posameznika so lahko višje ali nižje.

STROČNICE

Rastlinske beljakovine so pomemben del naše prehrane. Največ rastlinskih beljakovin je v stročnicah. Strokovnjaki pravijo, da bi morali pojesti približno enak delež rastlinskih in živalskih beljakovin.

Med povrtninami ima suho fižolovo zrnje visoko energijsko vrednost, saj 100 g vsebuje 335 kalorij. To vrednost predstavljajo ogljikovi hidrati, ki zavzemajo 55 odstotkov od vseh sestavin v zrnju. Lupina suhega zrna je celulozna in težje prebavljiva. V fižolovih zrnih najdemo pomembne količine kalcija, magnezija, folata, kalija, mangana (mikroelement za rast las), molibdena (za presnovo) in železa, ogljikovi hidrati pa so bogato naloženi v obliki škroba. Vsebuje provitamin A, vitamine skupine B, kot tudi vitamina C in E. Ker vsebuje fižol malo natrija in veliko kalija, učinkuje diuretično. Vsebuje tudi vitamine iz B skupine, karotin in vitamin C ter vitamin D.

Sveži fižol je nizkokaloričen: 100 g ima le okoli 31 kalorij. Fižol je zelo odporen proti vplivom iz okolja in vsrka le malo škodljivih snovi, ki ostanejo le na stroku in jih lahko odstranimo s temeljitim izpiranjem. Zaradi mineralov in vitaminov ter svoje edinstvene sestave (veliko beljakovin in nukleinskih kislin) ima številne koristi za zdravje.

Topne vlaknine v fižolu vežejo žilne kisline in tako posredno vplivajo na nižanje holesterola v krvi. Folat, magnezij in kalij v fižolu ščitijo srce in pripomorejo k nižjemu krvnemu tlaku. Folati znižujejo raven homocisteina, katerega kopičenje na stenah žil povzroča tveganje za nastanek bolezni srca in ožilja. Fižol vsebuje celo snovi, ki preprečujejo nastanek nekaterih oblik raka. Na krvni sladkor dobro vpliva njegov nizek glikemični indeks, zato je koristen tudi za ljudi z visokim krvnim tlakom. Mikrohranilom v fižolu, ki ščitijo srce in ožilje ter preprečujejo razvoj raka, pomagajo tudi druge zaščitne snovi v fižolu – saponini, lignini in fitosteroli. Zaradi bogastva nukleinskih kislin spada fižol med najuspešnejša naravna pomlajevalna sredstva za naše telesne celice. Fižol pomaga še pri težavah z jetri, ledvicami in mehurjem, v telesnih celicah pospešuje nastajanje aminokislin, deluje poživiljajoče, pomaga pri prebavnih motnjah in odvaja vodo iz telesa.

Fižol je odlična hrana za sladkorne bolnike, saj vsebuje kompleksne ogljikove hidrate, ki se počasi sproščajo v kri, tako da je idealen za uravnavo sladkorja, poleg tega pa vsebuje tudi precej beljakovin, ki so pri diabetikih pogosto premalo zastopane. Fižol in stročnice so tudi prehranska osnova za vegetarijance.

Pri bobu lahko jemo sveže, mlade stroke, sveža zrna (dobro je, če vsako zrno posebej olupimo) in posušeno zrnje. Bob vsebuje izredno veliko beljakovin (posušen celo 24 odstotkov), prav tako mineralov, zlasti fosforja, kalcija in železa ter vitamine B.

Hranilne vrednosti posameznih stročnic so prikazane v spodnji tabeli.



Slika 10: Različne stročnice (vir: <http://www.fitnessrepublic.com/nutrition>)

Preglednica 12: Hranilne vrednosti stročnic.

STROČNICE Hranilna vrednost	FIŽOL		GRAH		SOJA		LEČA		ČIČERIKA	
	Porcija 100g	PDP* (%)	Porcija 100g	PDP* (%)	Porcija 100g	PDP* (%)	Porcija 100g	PDP* (%)	Porcija 100g	PDP* (%)
Kalorije (Kcal)	31	2 %	81	4 %	147	7 %	353	18 %	364	18 %
Kalorije iz maščob	1		3		57		10		51	
Skupaj maščob	0 g	0 %	0,4 g	1 %	7 g	10 %	1 g	2 %	6 g	9 %
Nasičene maščobe	0 g	0 %	1 g	4 %	1 g	4 %	1 g	1 %	1 g	3 %
Trans maščobe	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %
Holesterol	0 mg	0 %	0 mg	0 %	0 mg	0 %	0 mg	0 %	0 mg	0 %
Natrij	6 mg	0 %	5 mg	0 %	15 mg	1 %	6 mg	1 %	24 mg	1 %
Skupni OH	7 g	2 %	14 g	5 %	11 g	4 %	60 g	20 %	61 g	20 %
Vlaknine	3 g	14 %	5 g	20 %	4 g	17 %	30 g	122 %	17 g	70 %
Sladkorji	1 g	/	6 g	/	4 g	/	2 g	/	11 g	/
Proteini	2 g	4 %	13 g	26 %	13 g	26 %	26 g	52 %	19 g	39 %
Vitamin A	690IU	14 %	765 IU	15 %	180 IU	4 %	39 IU	1 %	167 IU	1 %
Vitamin C	16,3	27 %	40,0 mg	67 %	29,0 mg	48 %	4,4 mg	7 %	4,0mg	7 %
Kalcij	37 mg	4 %	25,0 mg	2 %	197 mg	20 %	56,0mg	6 %	105 mg	11 %
Železo	1,0	6 %	1,5 mg	8 %	3,6 mg	20 %	7,5 mg	42 %	6,2 mg	35 %

*PDP: Pokritje dnevnih potreb

VIR. Hranilne vrednosti so pridobljene USDA SR-21.

% PDP – procent pokritja dnevnih potreb so okvirne vrednosti za odrasle ali otroke starosti nad 4 leta na osnovi predvidene porabe 2000,0 kalorij.

Dnevne potrebe posameznika so lahko višje ali nižje.

Raba v prehrani in pravni položaj

Slovenska zdravilska zakonodaja, ki po zahtevnosti loči tri skupine zdravilnih rastlin, razvršča seme, ki je znana in bogata jestvina, v skupino H, z enakim pravnim položajem kot hrana, luščine pa v skupino zdravil Z, ki se smejo izdati brez recepta, a morajo biti prej registrirana (Špringer, 2003).

Zeliščna raba

Luščine so šibak diuretik, blago ženejo na vodo, pripisujejo pa jim tudi antidiabetične lastnosti, znižajo krvni sladkor. Samostojno se uporabljajo le v ljudskem zdravilstvu, v fitomedicini pa so sestavina mnogih čajnih mešanic in drugih zdravilnih pripravkov za ledvice in mehur, pa tudi zdravil za sladkorno bolezen (Špringer, 2003).

Odmerek za odrasle

Jedilna žlica (5 g) droge se krajši čas zavre v približno poldrugem decilitru vode, pokrito pusti stati četrt ure in precedi. Skodelica sveže pripravljenega poparka se pije med obroki dvakrat do trikrat na dan (Špringer, 2003).

Novejša dognanja

V literaturi se omenjajo številne v naravi pogosto navzoče spojine, ki naj bi znižale krvni sladkor, med njimi arginin in silicijeva kislina. Učinkovitost glukokininu podobnih sestavin ni potrjena. Od nedavna pomembno vlogo za ta namen pripisujejo kromu. Za znižanje sladkorja je sicer zadolžen inzulin, hormon trebušne slinavke, a ni učinkovit, če v telesu primanjkuje krom, to so ugotovili na poskusnih živalih, ki so jih krmili s hrano, ki ji je ta prvina primanjkovala. Ker je kromova vsebnost v fižolovih luščinah znatna (1mg/kg), se le-te predlagajo za dopolnilno zdravljenje od insulina neodvisne sladkorne bolezni (tip II) (Špringer, 2003).

Stranski učinki in strupenost ter prepovedi in opozorila

Niso znani. Surovo seme vsebuje termolabilne fazolotoksine (kuhanje jih uniči), ki povzročijo zastrupitev s spremljajočimi krvavitvami (Špringer, 2003).

Lekarniško mnenje

Zeliščna raba je utemeljena z ljudskim izročilom, kar velja tako za pripisane diuretične kot antidiabetične lastnosti. Zaradi prvih je dopolnilno zdravilo za izpiranje sečil in preprečitev nastanka ledvičnega peska in kamnov, zaradi drugih pa je v pomoč sladkornim bolnikom. Nadaljnje raziskave bi morale potrditi, ali sicer precejšnja vsebnost kroma v fižolovih luščinah zadostuje za šibko znižanje krvnega sladkorja, je pa omenjena sestavina gotovo potrebna za njegovo uravnavo tudi pri zdravih ljudeh. Pri nas krom ni na voljo samostojno, je pa sestavina več mineralnih pripravkov (Špringer, 2003).

JAGODIČEVJE

Maline

Maline vsebujejo veliko vitamina A, kot naravno sredstvo proti okvaram oči in za dober vid. V kitajski medicini so maline uporabljali pri slabi ostrini vida in kurji slepoti. Visoka koncentracija rutina v malinah krepi ožilje v očeh in skrbi za zadosten dotok hranilnih snovi. Maline so tudi izredno bogate z vitaminom C, ki tesno sodeluje z rutinom (tudi antioksidant). Zavira in preprečuje krvavitve v celotnem telesu, npr. krvavitve iz nosu ali dlesni. V azijskem zdravilstvu so uporabljali maline za preprečevanje premočnih krvavitev med menstruacijo. Maline delujejo odvajalno, čistijo črevesje, pomagajo pri težavah z mehurjem in ledvicami, odpravljajo zaprtost. Maline vsebujejo tudi veliko biotina (B7), ki prenaša žveplo, odgovorno za bleščeče in polne lase ter napeto in prožno kožo. Človek v črevesju sam izdeluje biotin, če je črevesje zdravo, zaradi pomanjkljive prehrane, pa se črevesje lahko izsuši in takrat nam začne biotina primanjkovati. Zdravljenje z malinami: pomagajo pri slabovidnosti, kurji slepoti in drugih težavah z očmi, lasem dajejo blesk in polnost, kožo naredo mehko in prožno, pomagajo pri krvavitvah iz nosu in dlesni, lajšajo težave z ledvicami in mehurjem, pomagajo pri močnih menstrualnih krvavitvah.

Jagode

Jagode vsebujejo veliko vitamina C, nekaj vitamina A in K, beta karotena, različne sadne kisline, nekaj folne kisline, veliko pa železa, natrija, kalija, mangana, fosforja, nekaj kalcija.



Slika 11: Vrtne jagode.

100 g jagod da 27–30 kalorij. Če po obroku zelenjave ali rdečega mesa, ki vsebuje veliko železa, zaužijemo jagode, ki so bogat vir vitamina C, izboljšamo absorpcijo železa, kar je bistveno pri slabokrvnosti. Že v antičnem Rimu so verjeli v zdravilno/mistično moč jagod. Pripisali so jim moč pri zdravljenju melanholije, vseh vrstah vnetij, odpravi ledvičnih kamnov, vročinskem stanju, slabem zadahu, bolezni krvi ... Tudi danes imajo jagode pomemben pomen v tradicionalni medicini. Uporabljajo jih za čiščenje prebavnega sistema, delovale naj bi tudi kot blag tonik za jetra in imele protibakterijske lastnosti. Nekateri ljudje so alergični na jagode. Povzročajo lahko srbeč izpuščaj, znan kot koprivnica. Ta je posledica povečanega izločanja histamina v telesu, ki ga sproži neka snov v sadežu. Jagode vsebujejo tudi veliko salicilatov. Teh

spojin se morajo izogibati ljudje, ki so preobčutljivi na aspirin. Jagod ne smejo uživati ljudje s kolitisom, ker lahko drobna semena vzdražijo črevesje.

Jagodnjak, navadni ali Rdeča jagoda (*Fragaria vesca*)

Rastlina je razširjena v zmernem pasu Evrope in Azije. List vsebuje nekoliko čreslovin, flavonoidov, vitamina C in zelo malo eteričnega olja. Učinek je slaboten, listi drugih jagod, tudi vrtnih, naj bi bili zeliščno enakovredni, iz njih se lahko pripravi vsakdanji napitek prijetnega okusa. Korenika učinkuje močnejše krčilno, ker vsebuje več čreslovin. Plodovi vsebujejo vitamin C in sluzi.



Slika 12: Navadna jagoda.

Zeliščna raba

V ljudski medicini je list blago krčilo proti driski, mladi listi pa so tudi nadomestek za običajni čaj. Droga je sestavina mnogih mešanic »domačega čaja«, ki se jim redko opredeli določen zdravilni namen, na primer »čaj za želodec« in »čaj proti vnetju ven«. Jagodovemu listu sicer pripisujejo pestro zdravilnost tudi proti drugim boleznim, zunanje naj bi zdravil izpuščaje, notranje pa želodčno-črevesni katar, črevesno lenost, jetrne motnje, zlatenico in katar dihalnih poti, blažil putiko, revmatizem, živčnost in ledvične bolečine, pomagal pri sečnih težavah in ledvičnih kamnih, gnal na vodo in izpiral ledvični pesek, bil v podporo srcu in spodbudil prekrvitev, zbil vročino, odpravil nočno potenje in "čistil kri", uredil prebavo, izboljšal slabokrvnost in splošno krepil, ustavil močno menstruacijo ter omogočil hujšanje na "naraven način", a navedena zdravilnost ni utemeljena (Špringer, 2003).

Odmerek za odrasle

Krop se prelije čez žličko (1g) fino razrezane listne droge in po 10 minutah precedi. Kot antidiaroik, zdravilo proti driski, se popije po požirkih skodelico ohlajenega napitka večkrat na dan (Špringer, 2003).

Stranski učinki in strupenost

Razen alergičnih reakcij pri preobčutljivih posameznikih niso znani (Špringer, 2003).

Prepovedi in opozorila

Jagodov list lahko sproži alergične reakcije pri ljudeh, ki so preobčutljivi na jagode. Če se uporablja proti driski, je treba vedeti, da neustrezno zdravljenja lahko vodi v nevarno izsušitev organizma; če driska traja več kot 3-4 dni, je treba na posvet k zdravniku (Špringer, 2003).

Lekarniško mnenje

Ker zdravilni namen jagodovih listov ni zadosti utemeljen, zdravilska raba ni upravičena, seveda pa pri driski okusni ohlajeni napitki nadomeščajo izgubljeno tekočino in preprečujejo izsušitev organizma, topli nekoliko zvečajo izločanje vode skozi sečila, pomagajo pa tudi pri izkašljevanju ter pri prehladih preznojijo telo in gasijo žejo, prav tako lahko drogo brez pomislekov rabimo kot sestavino v čajnih zmesih in podobnih pripravkih, kjer ima vlogo živilskega dodatka. Takšni so tudi plodovi, poparek iz suhih jagod ne bo škodoval, morda bo celo izboljšal presnovo, pripravi se iz treh žlic na poldrugo čašo vode, popije pa dvakrat na dan pol čaše pred jedjo (Špringer, 2003).

Robide

Robide so znane kot dober vir zdravja. Zreli, sočni plodovi vsebujejo veliko karotenov, vitamina C, ki krepi imunski sistem, in folno kislino, katere uživanje močno priporočajo v času načrtovanja nosečnosti in v sami nosečnosti. Rekonvalescentom, izčrpanim in hudo utrujenim je sveži sok iz robid odlično okrepčilo, ker zagotavlja ogljikove hidrate za energijo in bioflavonide za dobro počutje. Učinkovine iz robid prav gotovo krepijo vezivna tkiva in stene žil ter tako prispevajo k upočasnjevanju znakov staranja.



Slika 13: Robide najdemo v naravi, gojene pa so nekoliko večje.

Raziskava, izvedena v Oslu, je (s podobnimi vrstami sadja) pokazala, da robide vsebujejo največ antioksidantov. Raziskave, ki jih je objavilo ameriško ministrstvo za kmetijstvo, pa potrjuje, da mešanica snovi v robidah zavira razvoj kožnih tumorjev, rast raka na pljučih. Robide vsebujejo

tudi veliko mangana – so torej hrana, ki pomirja; razen tega vsebujejo nekaj kalija, železa. Robide vsebujejo salicilno kislino (naravni aspirin).

Borovnice

Borovnice vsebujejo veliko flavonidov, ki krepijo krvne kapilare in izboljšujejo krvni obtok. Ta lastnost lahko prepreči in zdravi težave, kot so ozeblina, pokanje žilic, krčne žile in šibek obtok pri sladkornih bolnikih.

Borovničev ekstrakt pomaga pri vrsti težav z očmi. Raziskave so pokazale, da borovničev ekstrakt, ki ga dnevno zaužijemo skupaj z 20 mg beta-karotena, izboljša vid ponoči in prilagajanje oči na spremembe količine svetlobe. Antocianinski flavonidi v borovnicah delujejo antioksidantno, proti okužbi in proti vnetju. Borovnice so tudi tradicionalno zdravilo proti driski. Uživanje svežih ali suhih borovnic je staro zdravilo proti driski. Borovnice pomagajo krepiti kapilare. Naturopati za zdravljenje priporočajo dnevno porcijo svežih sadežev ali dva majhna kozarca soka ali nekaj kozarcev čaja, pripravljenega iz 15 g suhih ali 60 g svežih borovnic na 2,5 dl vode.



Slika 14: Borovnice so polne antioksidantov.

Brusnice

Ameriški domorodci so brusnice uporabljali pri zastrupitvah krvi. Shranimo jih dalj časa, zato so bile nekoč pomemben vir vitamina C v zimskem času. Brusnice pomagajo preprečevati in zdraviti okužbe sečil, zlasti cistah pri ženskah. Pri poskusnih osebah, ki so redno pile brusnični sok iz trgovine, se je zmanjšalo število omenjenih bakterij v urinu. Od 60 ljudi, ki so popili 450 ml soka dnevno v trajanju 21 dni, se je stanje izboljšalo. Manjša količina jagod ali soka, denimo pol kozarca dnevno, lahko prepreči vnetje celo pri kroničnih bolnikih.

Brusnice krepijo telesno obrambo, torej delujejo protiglivično in protivirusno. Lahko pomagajo tudi pri ledvičnih kamnih, ker zmanjšajo količino kalcija v urinu in s tem možnost za nastajanje novih kamnov. Za preventivno delovanje pri vnetju sečil se priporoča približno 75 g presnih

brusnic na dan ali 300 ml soka (33%). Za zdravljenje vnetja sečil pa 170 g brusnic dnevno in 340–500 ml soka.

Hranilne vrednosti za posamezne vrste jagodičevja so prikazane v zbirni tabeli spodaj.

Preglednica 13: Hranilne vrednosti jagodičevja.

JAGODIČEVJE Hranilna vrednost	BRUSNICE		ROBIDE		MALINE		A.BOROVNICE		JAGODE	
	Porcija 100 g	PDP* (%)	Porcija 100 g	PDP* (%)	Porcija 100 g	PDP* (%)	Porcija 100 g	PDP* (%)	Porcija 100 g	PDP* (%)
Kalorije (Kcal)	46	2 %	43	2 %	52	2 %	57	3 %	32	2 %
Kalorije iz maščob	1	/	4	/	5	/	3	/	3	/
Skupaj maščob	0 g	0 %	0,5 g	1 %	1 g	1 %	0,3 g	1 %	0 g	0 %
Nasičene maščobe	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %
Trans maščobe	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %	0 g	0 %
Holesterol	0 mg	0 %	0 mg	0 %	0 mg	0 %	0 mg	0 %	0 mg	0 %
Natrij	2 mg	0 %	1 mg	0 %	1 mg	0 %	1 mg	0 %	1 mg	0 %
Skupni OH	12 g	4 %	10 g	3 %	12 g	4 %	14 g	5 %	8 g	3 %
Vlaknine	5 g	18 %	5 g	21 %	6 g	26 %	2 g	10 %	2 g	8 %
Sladkorji	4 g	/	5 g	/	4 g	/	10 g	/	5 g	/
Proteini	0 g	/	1 g	3 %	1 g	3 %	1 g	/	1 g	1%
Vitamin A	60,0 IU	1 %	214 IU	4 %	33,0 IU	1 %	54,0 IU	1 %	12,0 IU	0 %
Vitamin C	13,3 mg	22 %	21 mg	35 %	26,2 mg	44 %	9,7 mg	16 %	58,8 mg	98 %
Kalcij	8,0 mg	1 %	29 mg	3 %	25 mg	2 %	6,0 mg	1 %	16,0 mg	2 %
Železo	0,3 mg	1 %	0,6 mg	3 %	0,7 mg	4 %	0,3 mg	2 %	0,4 mg	2 %

*PDP: Pokritje dnevnih potreb

VIR. Hranilne vrednosti so pridobljene USDA SR-21.

% PDP – procent pokritja dnevnih potreb so okvirne vrednosti za odrasle ali otroke starosti nad 4 leta na osnovi predvidene porabe 2000,0 kalorij.

Dnevne potrebe posameznika so lahko višje ali nižje.



Slika 15: Brusnice so že stoletja cenjene kot hrana in zdravilo.

RŽ

Rž je žito z veliko zdravilnimi lastnostmi in je ena izmed najstarejših kulturnih rastlin. Je težje prebavljiva od pšenice, ima pa podobno hranilno sestavo. Vsebuje nekaj škroba in manj lepka ter maščob. Ržen kruh je okusen in ostane dolgo svež. Z ržjo krmimo tudi živino. Rž je tudi industrijska surovina: iz nje pridobivamo alkohol – špirit in sirup.



Slika 16: Rž na polju (vir: <http://www.krtina.com/Pomembno/zita.asp>)

Rženo zrnje vsebuje okoli 11 do 12% beljakovin, samo ruske sorte imajo 14%. Beljakovine so deloma albumini, ki se v vodi tope, in deloma globulini, ki se tope v slani raztopili. Glubulinov je več. Važni so enzimi in fermenti, ki igrajo vlogo pri kaljenju. Beljakovine rži so težje prebavljive kakor pšenične. Še tako črna pšenična moka je lažje prebavljiva kakor najboljša ržena. Pri prebavi pšeničnega kruha gre v izgubo 17 do 30% dušika, pri prebavi ržnjaka pa 33 do 34%, čim bolj na črno je mleta moka, tem več.

Preglednica 14: Hranilne vrednosti rži.

RŽ Hranilna vrednost	Porcija 100g	PDP* (%)
Kalorije (Kcal)	335	17 %
Kalorije iz maščob	21	
Skupaj maščob	3 g	4 %
Nasičene maščobe	0,3 g	1 %
Trans maščobe	0 g	0 %
Holesterol	0 mg	0 %
Natrij	6 mg	0 %
Skupni OH	70 g	23 %
Vlaknine	15 g	58 %
Sladkorji	1 g	/
Proteini	15 g	30%
Vitamin A	0,0 mg	0 %
Vitamin C	0,0 mg	0 %
Kalcij	33,0 mg	3 %
Železo	2,7mg	15 %

*PDP: Pokritje dnevnih potreb

VIR. Hranilne vrednosti so pridobljene USDA SR-21.

% PDP – procent pokritja dnevnih potreb so okvirne vrednosti za odrasle ali otroke starosti nad 4 leta na osnovi predvidene porabe 2000,0 kalorij. Dnevne potrebe posameznika so lahko višje ali nižje.

Kot poroča Maria Thun, so se na Finskem sistematično ukvarjali z učinkovanjem različnih vrst kruha na bolnike v bolnišnicah. Med drugim so ugotovili, da je pri obolelih za rakom še posebno dobro učinkoval kruh iz rži. Pri nekaterih bolnikih so ozdravitev celo povezovali s takšnim kruhom. V stotih letih, med letoma 1840 in 1940, so se vrednosti silicija v pšenici zmanjšale za celih 23 odstotkov. To je bil začetek sodobnega kmetijstva. Karl-Ernst Osthaus (Biddynamis, junij 2002) poroča, da se je v zadnjih petdesetih letih vrednost silicija zmanjšala za dodatnih 40 odstotkov. Današnje rastline niso več primerljive s tistimi izpred petdesetih let. Rž tolikšne erozije hranil zaradi težnje k večjim pridelkom tako kot je to bilo pri pšenici ni bila deležna.

2.4 PREGLED MOŽNIH FINANČNIH VZPODBUD NA DRŽAVNI IN EVROPSKI RAVNI

V letu 2007 so bile prvič dodeljene plačilne pravice z dovoljenjem za pridelavo določenih vrst sadja. Tako so bili pridelovalci, ki so pridelovali maline, robide, kosmulje, rdeč in črn ribez, ameriške borovnice ter murve upravičeni do regionalnega enotnega plačila, ki je znašalo 332 EUR/ha. V okviru skupne tržne ureditve lahko pridelovalci od leta 2004 dalje uveljavljajo pravico do neposrednih plačil na površino za lupinasto sadje. V letih 2010 in 2011 je to plačilo znašalo 120,75 EUR/ha. Podobno kot pridelovalci v ostali rastlinski pridelavi so tudi sadjarji od leta 2006 dalje upravičeni do regresiranja zavarovanja, ki znaša 50% zavarovalne premije (od 2009 dalje), uveljavljajo pa lahko tudi pravico do vračila dela trošarine za gorivo, porabljeno v kmetijstvu (od 2009 dalje 70%).

Preglednica 15: Neposredna proračunska podpora pri pridelavi sadja od leta 1999 do 2011.

2.7.7 Neposredne proračunske podpore pri sadju	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EUR/ha													
Podpora za pridelovanje lupinarjev	-	-	-	-	-	30,1	72,5	78,49	84,52	96,60	108,67	120,75	120,75
Regionalno enotno plačilo*	-	-	-	-	-	-	-	-	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0

* v letu 2007 plačilne pravice z dovoljenjem za pridelavo jagodičja (maline, robide, kosmulje, rdeči in črni ribez, ameriške borovnice) in murve; od leta 2008 dalje plačilne pravice za pridelavo vseh vrst sadja na njivah, vršvih in v intenzivnih sadovnjakih
Vir: MKO

V preteklih letih za pridelovalce zelenjadnic skupna tržna ureditev ni predvidevala neposrednih podpor, predvideno je bilo le sofinanciranje dejavnosti iz operativnih programov organizacij proizvajalcev, ki pa ni bilo izkoriščeno. Od leta 2007 dalje pa sodijo med upravičene površine za dodelitev plačilnih pravic njive oziroma vrtovi ter rastlinjaki, kjer se pridelujejo vse pomembnejše vrste zelenjadnic. Regionalno enotno plačilo za te površine znaša 332 EUR/ha.

Neposredna plačila na površino so bila od leta 2000 do 2006 sestavni del tržne ureditve za žito. V letu 2007 je bila izvedena reforma neposrednih plačil, ki je uvedla plačilne pravice, na osnovi katerih imajo upravičenci možnost pridobiti regionalno enotno plačilo za njive. Višina regionalnega enotnega plačila za upravičene površine znaša 332 EUR/ha. Višina regionalnega enotnega plačila je enaka 100% neposrednih plačil v EU-15 (pri izračunu za Slovenijo je bil upoštevan referenčni pridelek 5,27 t/ha ter 63,0 EUR/t), ki bi jih Slovenija dosegla v letu 2007. Tako so bili upravičenci v letu 2007 deležni 5,7% povečanja plačil.

Z vstopom v EU in prevzemom skupne tržne ureditve za žito so tudi v Sloveniji začela veljati določila glede obvezne praha, ki je pogoj za uveljavljanje pravice do neposrednih plačil. V letu

2006 je obveznost prahe v višini 10% površin iz zahtevka za neposredna plačila (za žito, oljnice in suhe stročnice) veljala za vse pridelovalce, ki so vložili zahtevke za površine, večje ali enake od 17,45 ha. Z dodelitvijo plačilnih pravic za praho v letu 2007 se je odstotek obveznih površin za praho zmanjšal na 7,2%, obveznost prahe pa je veljala za pridelovalce s površinami, večjimi od 24,23 ha.

Zaradi zaostrenih razmer na trgu z žiti je bil jeseni 2007 za tržno leto 2007/08 sprejet dogovor o znižanju stopnje obvezne prahe na 0%. Na splošno so ekonomske razmere za pridelavo žit v Sloveniji pod velikim vplivom mednarodnih trgov, ki določajo ceno tudi našim žitom.

Neposredna plačila prispevajo k izboljšanju dohodka posameznega kmetijskega gospodarstva, vendar so vse bolj dohodkovno nevezana plačila, saj vrsto in obseg pridelave prepuščajo odločitvi posameznega kmeta in ne pogojujejo plačil z vrsto pridelka ali reje. Manjši del neposrednih plačil je ostal proizvodno vezanih za reševanje težav posameznih sektorjev. Ukrepi so namenjeni varovanju okolja, virov, varnosti in kakovosti hrane ter skrbi za dobro počutje živali (MKO, 2012). Tako se bodo v skladu s 14., 15. in 16. členom Uredbe o neposrednih plačilih v kmetijstvu (Uradni list RS, št. 113/2009) v letu 2012 v shemo enotnega plačila vključile tudi pomoči za pridelavo stročnic. Nosilci kmetijskih gospodarstev, ki so za leto 2007 oziroma 2008 prejeli pomoč za stročnice v skladu z Uredbo o izvedbi neposrednih plačil v kmetijstvu (Uradni list RS, št. 99/06, 5/07, 49/07, 124/07, 31/08, 45/08 – ZKme-1 in 107/08), so upravičeni do dodatka na plačilne pravice od leta 2012 dalje v skladu s 64. členom in točko (b) pod 1. Priloge XI Uredbe 73/2009/ES. Dodatek na plačilne pravice se izračuna tako, da se povprečna vrednost pomoči za stročnice za ugotovljene površine za posamezno kmetijsko gospodarstvo v referenčnem obdobju 2007- 2008 deli s številom plačilnih pravic, ki jih ima kmetijsko gospodarstvo v registru plačilnih pravic na dan 15. maja 2012 in ki niso v zakupu.

Nosilec kmetijskega gospodarstva je v letih 2010 in 2011 upravičen do pomoči za stročnice v skladu z 79., 80. in 81. členom Uredbe 73/2009/ES. Pomoč za stročnice znaša 55,57 eura na hektar za površine, ki ne presegajo največje zjamčene površine iz prvega odstavka 81. člena Uredbe 73/2009/ES. Nosilec kmetijskega gospodarstva lahko uveljavlja pomoč za stročnice tudi za stročnice, ki so posejane v mešanici z žitom, če so stročnice v tej mešanici prevladujoča sorta. Strnjena površina stročnic na posameznem GERK-u, za katero se lahko uveljavi pomoč za stročnice, znaša najmanj 0,10 ha. Najmanjša skupna površina, za katero se lahko uveljavi pomoč za stročnice, znaša 0,30 ha.

V letu 2011 so v okviru Programa razvoja podeželja 2007-2013 pomoči za pridelavo posamezne vrste rastlin prikazane spodaj v tabeli.

Preglednica 16: Vrste oziroma skupine kmetijskih rastlin ter pomoči.

Šifra kmetijske rastline	Vrsta dejanske rabe	Vrsta kmetijske rastline	Skupina kmetijskih rastlin	EKO 0	Ukrep OMD	KOP*
002	1100 N/1160 HM	rž	žita	R	OMD	KOL (B), ZEL (G), IPL, EK, VVO
021	1100 N/1160 HM	soržica	žita	R	OMD	KOL (B), ZEL (G), IPL, EK, VVO
030	1100 N/1160 HM	soja	stročnice	R	OMD	KOL (B), IPL, EK, VVO
016	1100 N/1160 HM	grah	stročnice	R, STR	OMD	KOL (B), ZEL (G), IPL, EK, VVO
017	1100 N/1160 HM	krmni bob	stročnice	R, STR	OMD	KOL (B), IPL, EK, VVO
402	1100 N/1160 HM	vrtnine na prostem (3)	vrtnine	R	OMD	KOL (B), ZEL (G), IVR, EK, VVO
405	1100 N/1160 HM/1190 N	Mešana raba (vrtnine, poljščine, dišavnice, zdr. zelišča na prostem) (8) (12)	vrtnine	R	OMD	KOL (B), IVR, EK, VVO
618	1100 N/1190 N	jagode	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
619	1221 IS	maline	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
620	1221 IS	robide	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
621	1221 IS	rdeči ribez	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
622	1221 IS	črni ribez	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
623	1221 IS	bezeg	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
624	1221 IS	ameriške borovnice	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
628	1221 IS	aronija	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
631	1221 IS	kosmulje	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO
632	1221 IS	murva	sadne vrste	R	OMD	IPS, EK, VVO

Vir: http://www.arsktrp.gov.si/fileadmin/arsktrp.gov.si/pageuploads/Obrazci/2011/Zbirna_vloga/sifrant_vrst_KMRS_popravljen.pdf

Pri rabi HM (razen šifra 501) je v hmeljiščih na površinah v premeni mogoče uveljavljati plačila za podukrep KOP 2007–2013, če je na teh površinah 5-letna premena.

Podukrep ZEL je mogoče uveljavljati za vse vrste kmetijskih rastlin, ki imajo v Šifrantu vrst oziroma skupin kmetijskih rastlin ter pomoči pripisan podukrep ZEL, pri čemer morajo biti te rastline prezimne in posejane od 1. 7. do 25. 10. v tekočem letu.

LEGENDA:

* Kmetijskookoljska plačila vključujejo podukrepe KOP 2007–2013.

(1) Vključno z mešanicami **stročnic in žit**. Pri uveljavljanju ukrepa R + STR morajo biti v posevku prevladujoče **stročnice**. Pri uveljavljanju podukrepa ZEL mora biti posevek prezimen.

(2) Druge rastline za krmo na njivah: sem spadajo tudi mešanice krmnih rastlin s travo oziroma deteljo, mešanice krmnih rastlin in žit, krmnih rastlin in stročnic in druge mešanice, ki vsebujejo več kot 50 % trave, detelje ali krmnih rastlin in se pridelujejo za krmo živali. Pri uveljavljanju podukrepa ZEL mora biti posevek prezimen.

(3) Vrtnine: paradižnik, čebula, šalotka, **česen**, por, zimski luk, zelje, kitajsko zelje, cvetača, brokoli, kolerabica, ohrovt (glavnati, listni, brstični), solata, radič, endivija, motovilec, rukola, korenček in korenje, repa (nekrmna), rdeča pesa, črni koren, redkev, redkvice, peteršilj, pastinak, koleraba, hren, zelena (gomoljna, belušna, listna), kumare in kumarice, **stročnice v strokih ali zrnu (grah, fižol in druge stročnice)**, jajčevci, gobe (le na kmetijskih zemljiščih), paprika, feferoni, špinača, blitva, sladki janež, bučke (vse *Cucurbita spp.*, tudi muškatna buča), melone, lubenice.

(4) Matičnjak (raba 1212) je površina, zasajena z matičnimi rastlinami, namenjenimi za pridelavo ključev podlag vinske trte, vključno z obračališči in potmi.

(5) Traviški sadovnjak, v katerem so različne vrste visokodebelnih sadnih dreves.

(6) Nasad matičnih rastlin (raba 1180) je njivska površina, na kateri se gojijo matične rastline, iz katerih se jemlje material za vegetativno razmnoževanje rastlin.

(7) Njivska zelišča: arnika, bazilika, baldrijan, bela mrtva kopriva, beli vratič, bolhač, borago, citronka, divja mačeha, dobra misel, drobnocvetni vrbovec, dveletni svetlin, drobnjak, gabez, gorski vrednik, gosji peteroprstnik, gozdni koren oziroma angelika, hermelika, indijski trpotec, izop – ožepek, janež, jeglič, jetičnik, kamilica, kitajski ožep, klasasta meta, kolmež, komarček, koper, kopriva, kordabevedikta, koriander, kumina, luštrek, majaron, melisa, milnica, muškatna kadulja, ognjič, origano, ozkolistni ameriški slamnik, ozkolistni trpotec, pegasti badelj, pehtran, pelin, plahtica, plavica, poprova meta, purpurni ameriški slamnik, repik, regrat, riček, rman, rožmarin, rumeni svišč oziroma košutnik, sivka, sladki koren, slez, slezenovec, srčnica, šentjanževka, šetraj, tagetes (žametnica), tavžentroža, timijan, triplat, volecvetni lučnik, veliki oman, vinska rutica, zlata rozga, žafranika, žajbelj

(8) Mešana raba (vrtnine, poljščine, dišavnice oziroma zdravilna zelišča) vključujejo mešano rabo poljščin z vrtninami oziroma dišavnicami ali zdravilnimi zelišči, pri čemer prevladujejo vrtnine in površina poljščin ne sme presegati 0,1 ha.

(9) Trta za drugo rabo, ki se ne predeluje v vino in je posajena zunaj vinogradniškega območja, ki je določeno v predpisu, ki ureja razdelitev vinogradniškega območja v Republiki Sloveniji, absolutne vinogradniške lege in dovoljene ter priporočene sorte vinske trte.

(10) Ukorenitšče hmeljnih sadik je njivska površina, na kateri dve leti niso rasle hmeljne rastline in je neokužena v skladu s predpisi, ki urejajo preprečevanje in zatiranje hmeljeve uvelosti. V ukorenitšču certificirane sadike A in B donegujejo eno leto pred sajenjem v proizvodno zemljišče.

(11) Upravičenci plačila lahko uveljavljajo za GERK s šifro »1430 – ekstenzivni kraški pašnik«, ki lahko vključuje te vrste dejanske rabe: »1300 – trajni travnik«, »1410 – kmetijsko zemljišče v zaraščanju«, »1500 – drevesa in grmičevje«, »1600 – neobdelano kmetijsko zemljišče« oziroma »1800 – kmetijsko zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem«, če so njihovi GERK-i v katastrskih občinah na območju ekstenzivnih kraških pašnikov. Delež površin z dejansko vrsto rabe »1300 – trajni travnik« oziroma »1800 – kmetijsko zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem« mora znašati vsaj 20 %.

(12) Vrtne, njivska zelišča ali okrasne rastline, ki so v zavarovanem prostoru in so v lončkih, NISO upravičene do plačilnih pravic.

KOL (A) Podukrep KOL je za trave ali travnodetelne mešanice na njivah mogoče uveljavljati enkrat v petih letih trajanja obveznosti izvajanja podukrepov KOP 2007–2013.

KOL (B) Pri rabi HM je podukrep KOL mogoče uveljavljati v hmeljiščih na površinah v premeni. Za trave ali travnodetelne mešanice le enkrat v petih letih trajanja obveznosti izvajanja podukrepov KOP 2007–2013.

KOL (D) Podukrep KOL je mogoče uveljavljati, če pridelujete dišavnice oziroma zdravilna zelišča ali vrtnine, razen špargljev, pod premičnimi nadkritimi prostori na njivskih površinah (tuneli ipd.).

ZEL (E) Podukrep ZEL je mogoče uveljavljati, če je posajena vrtnina motovilec, radič, rukola.

ZEL (F) Podukrep ZEL je za trave ali travnodetelne mešanice na njivah mogoče uveljavljati enkrat v petih letih trajanja obveznosti izvajanja podukrepov KOP 2007–2013.

ZEL (G) Pri rabi HM je podukrep ZEL mogoče uveljavljati v hmeljiščih na površinah v premeni za prezimne poljščine, motovilec, radič ali rukolo, za trave ali travnodetelne mešanice pa enkrat v petih letih trajanja obveznosti izvajanja podukrepov KOP 2007–2013.

IVR (I) Podukrep IVR je mogoče uveljavljati, če se prideluje zgodnji krompir.

IVG (J) Podukrep IVG je mogoče uveljavljati, če je nasad vpisan v register kmetijskih gospodarstev in so izpolnjene zahteve integrirane pridelave grozdja.

EK (L) Podukrep EK je mogoče uveljavljati, če je nasad vpisan v register kmetijskih gospodarstev in so izpolnjene zahteve ekološke pridelave grozdja.

904 Vpisuje se le na obrazec E – Zahtevek za kmetijskookoljska plačila – ozelenitev njivskih površin za tekoče leto.

999 – Vpisuje se na obrazec E – Zahtevek za kmetijskookoljska plačila – ozelenitev njivskih površin za tekoče leto. če na površini, vključeni v podukrep KOP ozelenitev njivskih površin (ZEL), v tekočem letu podukrepa ZEL ne uveljavljate, vpišite šifro kmetijske rastline 999. Na tej površini morate v tekočem koledarskem letu izvajati vsaj enostavni kolobar, ki vključuje najmanj tri različne poljščine, v obdobju obveznosti podukrepa ZEL.

– Vpisuje se na obrazec H – Zahtevek za kmetijskookoljska plačila – pridelava avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin za neprezimne strniščne posevke. če na površini, vključeni v podukrep KOP (SOR), v tekočem letu podukrepa SOR ne uveljavljate, vpišite šifro kmetijske rastline 999. Na tej površini morate v tekočem koledarskem letu izvajati vsaj enostavni kolobar, ki vključuje najmanj tri različne poljščine v obdobju obveznosti podukrepa SOR.

I. EKO 0 ukrepi – Plačila na površino:

R – upravičena površina za izplačilo plačilnih pravic **STR** – pomoč za stročnice **LUP** – podpora za pridelovanje lupinarjev

II. Ukrep OMD – Izravnalna plačila za območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost, opredeljeno v Uredbi o plačilih za ukrepe 2. osi iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije v letih 2007–2013.

III. Podukrepi KOP 2007–2013 – Plačila za kmetijskookoljske ukrepe, opredeljena v Uredbi o plačilih za ukrepe 2. osi iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije v letih 2007–2013.

KOL – ohranjanje kolobarja **V 30** – strmi vinogradi (STV) z nagibom 30–40 %

ZEL – ozelenitev njivskih površin **V 40** – strmi vinogradi (STV) z nagibom nad 40 %
IPL – integrirano poljedelstvo **PAS** – reja avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali
IPS – integrirano sadjarstvo **SOR** – pridelava avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin
IVG – integrirano vinogradništvo
IVR – integrirano vrtnarstvo
REJ – sonaravna reja domačih živali
ETA – ohranjanje ekstenzivnega travinja
EK – ekološko kmetovanje **EKP** – ohranjanje ekstenzivnih kraških pašnikov
PP – planinska paša brez pastirja **ZVE** – reja domačih živali v osrednjem območju pojavljanja velikih zveri
PPP – planinska paša s pastirjem **HAB** – ohranjanje posebnih travniških habitatov
S 35 – košnja strmih travnikov z nagibom 35–50 % **MET** – ohranjanje travniških habitatov metuljev
S 50 – košnja strmih travnikov z nagibom nad 50 % **STE** – ohranjanje stelnikov
GRB – košnja grbinastih travnikov **VT R** – o h r a n j a n j e h a b i t a t o v ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000
TSA – travniški sadovnjaki **VVO** – pokritost tal na vodovarstvenem območju

Program razvoja podeželja 2007-2013 se zaključuje in v pripravi je nov Program razvoja podeželja (PRP) za obdobje 2014 do 2020. Za Skupno kmetijsko politiko (SKP) v obdobju 2014–2020 so predvidena finančna sredstva v višini 281,8 milijarde € za prvi steber skupne kmetijske politike in 89,9 milijarde € za razvoj podeželja. Ciljev politike razvoja podeželja se po novem PRP ne bodo več zasledovalo prek 4 osi ampak prek 6 prednostnih nalog EU, ki izhajajo iz ciljev Strategije Evropa 2020:

- pospeševanje prenosa znanja v kmetijstvu in gozdarstvu,
- povečanje konkurenčnosti kmetijstva in vitalnosti kmetij,
- spodbujanje organizacije prehranskih verig in obvladovanja tveganja v kmetijstvu,
- ohranjanje in krepitev ekosistemov, odvisnih od kmetijstva in gozdarstva;
- spodbujanje učinkovite uporabe virov in prehod v nizkoogljično gospodarstvo;
- izkoriščanje potenciala delovnih mest in razvoja podeželskih območij.

Usmeritve v novem programskem obdobju temeljijo na doseganju ciljev Strategije Evropa 2020 – uvaja se skupni strateški okvir in izvedbena rezerva v višini 5% sredstev. Glavni poudarek na ravni celotnega programa bo na inovacijah, v ta namen je predvidena ustanovitev mreže evropskega partnerstva za inovacije, in prenosu znanja.

Programi bodo lahko vsebovali tematske podprograme, s katerimi se bo prispevalo k prednostnim nalogam in urejalo posebne potrebe, zlasti na naslednjih področjih: mladi kmeti, majhne kmetije, gorska območja, lokalne oskrbne verige. Krepi se vloga pobude LEADER, za katero je predvideno najmanj 5% sredstev.

Z namenom poenostavitve izvajanja politike razvoja podeželja in čim učinkovitejšega zasledovanja ciljev v okviru zastavljenih prednostnih nalog je prišlo do združevanja posameznih ukrepov iz trenutnega programskega obdobja. Ukinja se ukrep zgodnjega upokojevanja, uvaja se sklop novih ukrepov za spodbujanje sodelovanja. Novost so tudi ukrepi za upravljanje s tveganji, kjer je poleg obstoječih ukrepov za upravljanje s proizvodnimi tveganji predviden tudi nov ukrep za upravljanje z dohodkovnimi tveganji.

Slovenija bo v prihodnjem finančnem okviru razdeljena na dve regiji; Vzhodna Slovenija bo še vedno izpolnjevala pogoje za manj razvite regije, Zahodna Slovenija pa bo spadala med razvite regije. Stopnje sofinanciranja za manj razvita območja prekomorska območja in Egejski otoki – 85%, za ostala območja 50%. Izjema je 80% oziroma 90% sofinanciranja za ukrepe prenosa

znanja, vzpostavitev skupin proizvajalcev, sodelovanje in ukrepe namenjenim mladim kmetom, ter pristop LEADER.

4 osnovne uredbe Sveta in Evropskega parlamenta:

- neposredna plačila,
- razvoj podeželja,
- skupna ureditev trgov,
- horizontalna uredba.

Nova struktura neposrednih plačil:

- osnovno plačilo, nadomesti SEP
- višina osnovnega plačila – nacionalna ovojnice, kateri se odštejejo:
- plačilo za kmete, ki izpolnjujejo t.i. zeleno komponento – shema je obvezno 30% nacionalne ovojnice,
- dodatno plačilo za kmete na območjih s posebnimi naravnimi omejitvami – prostovoljno do 5% nacionalne ovojnice
- shema za male kmetije – obvezno do 10% nacionalne ovojnice,
- dodatno plačilo za mlade kmete – obvezno do 2% nacionalne ovojnice,
- proizvodno vezana pomoč – prostovoljno do 5% oziroma 10% nacionalne ovojnice, do 15% na podlagi odobritve s strani Komisije,
- nacionalna rezerva - obvezno do 3%.

Neposredna plačila:

- Ohranja se sistem plačilnih pravic - nova dodelitev v letu 2014 na podlagi zbirne vloge do 15.5.2014 .
- Upravičeni samo kmetje, ki so aktivirali vsaj 1 PP v 2011 (v letu 2011 je bilo aktiviranih cca 430.000 PP).
- Izenačitev PP za travinje in njive
- Vključitev vinogradov (cca. 10.100 ha)
- Cca. 20.000 ha nima dodeljenih PP.
- Države članice z različno visokimi plačilnimi pravicami imajo možnost postopnega prehoda na enotno višino plačilnih pravic na ravni države ali regije – do 1.1.2019.

Osnovno plačilo:

- Najkasneje do 31.12.2028 je planirana uvedba enotnega plačila v EU.
 - Omejevanje višine plačil za velike kmetije ob upoštevanju stroškov plač.
- Za leto 2010 je 14 KMG prejelo nad 150.000 € plačila EKO.
- Višina osnovnega plačila se določi na podlagi razlike nacionalne ovojnice, kateri so odšteta vsa ostala plačila.
 - Nacionalna rezerva do 3% .
 - Aktivni kmet: za kmete, ki imajo najmanj 5000 € neposrednih plačil morajo le-ta predstavljati najmanj 5% od skupnih prejemkov iz nekmetijske dejavnosti.
- Trenutno je 6.092 KMG za leto 2010 prejelo več kot 5000 € neposrednih plačil.
- Minimalne zahteve za prejemanje plačil ostajajo nespremenjene (obstoječi splošni prag 100 EUR in 1 ha ostaja).

Trenutno je spodnji prag za neposredna plačila 0,3 ha. 1.833 KMG je v letu 2010 prijavilo < 1 ha zemljišč. Prejeli so 361.000 € EKO izplačil in skupaj predstavljajo 1.165,5 ha odobrene površine.

- Letno plačilo.
- 30% nacionalne ovojnice.
- Obvezni ukrepi: KOLOBAR

Kmetije z več kot 3 ha njivskih površin, minimalno 3 poljščine, katerih delež ne sme presežati 70%, oziroma ne sme biti manjši kot 5%.

Trenutno ima 12.368 KMG vsaj 3 ha njivskih površin. Pogoj izpolnjuje 26%, vendar, če določba o spodnjem odstotku za KMG z več kot 3 poljščinami ne velja, se odstotek izpolnjevanja pogoja občutno izboljša in znaša 81%.

Zelena komponenta:

- OHRANJANJE TRAJNEGA TRAVINJA: referenčne površine travinja se določi v letu 2014, dovoljeno je znižanje za do 5% glede na leto 2014

Trenutno se 15% KMG delež travinja zniža za več kot 5% v letu 2010 napram letu 2009.

- EKOLOŠKO POMEMBNA OBMOČJA: kmetje morajo določiti najmanj 7% upravičenih površin (brez trajnega travinja) za ekološka področja, kar vključuje površine v prahi, terase, krajinske elemente, obvodne pasove, pogozdene površine.

Trenutno cca. 11.000 ha.

- Ekološke kmetije so avtomatično upravičene do plačila.

Kot EKO kmetija je registriranih 2.219 KMG (3,8% KMG), s skupno površino 30.854 ha, od tega večina travinja.

- Kmetje, ki imajo površine v Natura 2000 območju so upravičeni pod določenimi pogoji.

Sedanje stanje: 19% KMG ima v NATURA območju več kot 50% vseh svojih površin.

- Prostovoljno plačilo
- Območja s posebnimi naravnimi ovirami - območja določena v skladu s 50. členom 1698/2005 (vendar ne za področja v skladu s 50(3) členom iste uredbe)
- Dodatno plačilo se dodeli letno na upravičen hektar kot dodatek na plačilne pravice
- Do 5% nacionalne ovojnice

Plačila na območjih s posebnimi naravnimi omejitvami:

- Odločitev za vključitev v shemo sprejmejo kmetje oktobra 2014, možen kasnejši izstop.
- Znesek plačil, ki nadomestijo vsa ostala neposredna plačila med 500 in 1000 €/kmetijo.
- Olajšave:
 - kmetije niso obvezane izvajati ozelenitve in navzkrižne skladnosti,
 - administrativne olajšave – vloga se vloži le 1-krat.
- Pogoj: Ohraniti število hektarjev, ki ustreza številu prejetih pravic.
- Države članice namenijo do 10% nacionalne ovojnice.

Shema za male kmetije :

- Dodatno plačilo v višini 25% povprečne višine plačilnih pravic (za največ 25 PP).

- Za mlade kmete v skladu z definicijo (prvič prevzemajo kmetijo ali so jo že prevzeli v petih letih pred 2014, mlajši kot 40 let, ustrezna izobrazba).
- Za obdobje do 5 let.

Trenutno ima v Sloveniji 6094 KMG nosilca starejšega od 60 in namestnika mlajšega od 40 let.

3 METODE DELA IN MATERIALI

3.1 NARAVNOGEOGRAFSKA OPREDELITEV PREDALPSKEGA SVETA ZA NADALJNE DELO IN ZA IZDELAVO KART OBMOČIJ USTREZNIH ZA PRIDELAVO OBRAVNAVANIH KMETIJSKIH RASTLIN

Slovenija leži v srednji Evropi, na stiku štirih velikih naravnogeografskih enot: Alpe, Panonska kotlina, Dinarsko gorovje in Sredozemlje. Na podlagi naravnogeografske regionalizacije (Perko in Orožen Adamič, 1999) jo delimo na: alpski svet, panonski svet, dinarski svet in sredozemski svet oziroma na devet submakroregij (alpska visokogorja, alpska hribovja, alpske ravnine, panonska gričevja, panonske ravnine, dinarske planote, dinarska podolja in ravniki, sredozemska flišna brda in sredozemske kraške planote.

V sklopu raziskave smo se opredelili le na območje predalpskega sveta, kamor smo vključili tako alpska hribovja kot tudi alpske ravnine. Omenjeno območje zajema 5.479 km² ali 27 % Slovenije ter vključuje Cerkljansko, Škofjeloško, Polhograjsko in Rovtarsko hribovje, Savsko ravan (t.i. Ljubljanska kotlina), Velenjsko in Konjiško hribovje, Strojno, Kozjak in Pohorje, Ložniško in Hudinjsko Gričevje, Savinjsko ravan, ter Posavsko hribovje. Povprečna nadmorska višina in naklon alpskega hribovja znašata 582,5 m in 16,9°; alpskih ravnin pa 373,4 m in 3,9° (ibid.).

3.1.1 Podnebje

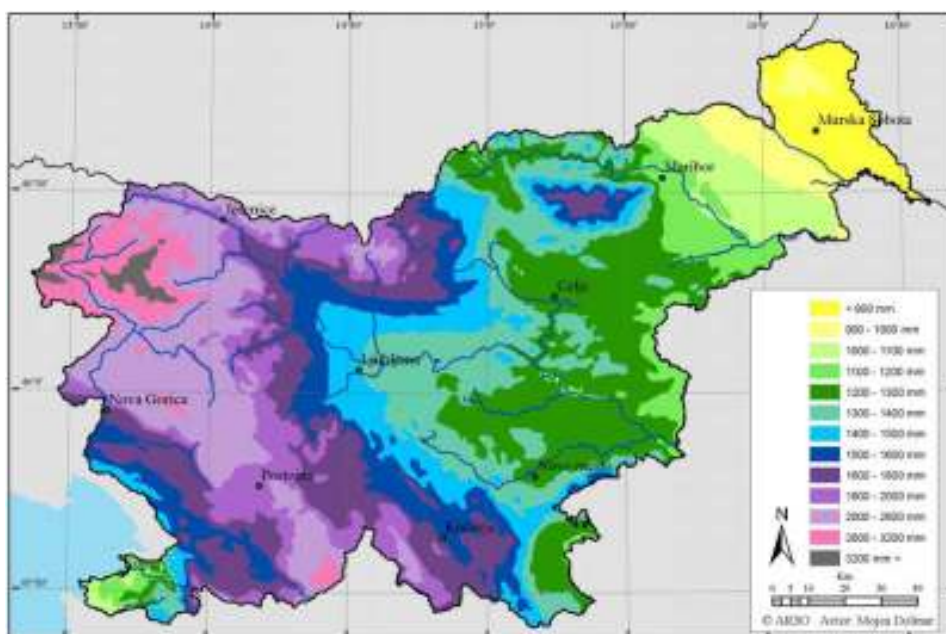
Slovenija leži v zmernotoplem pasu. Podnebje v Sloveniji določajo številni dejavniki, najpomembnejši so njena geografska lega, razgiban relief, usmerjenost gorskih grebenov in bližina morja. Predvsem prehodna lega med Jadranskim morjem, celinsko Panonsko kotlino in Alpami pomeni mešanje različnih podnebnih tipov. Podnebna raznolikost Slovenije se kaže v razlikah med vrednostmi podnebnih spremenljivk ter v njihovi dnevni, sezonski in večletni spremenljivosti (Gams in Vrišer, 1998; Podnebne..., 2006)

Bližina Sredozemskega morja in predvsem Atlantskega oceana Sloveniji s prevladujočimi jugozahodnimi vetrovi zagotavlja dovolj vlažnih zračnih mas, ki prinašajo padavine. Največ padavin pade v goratem zahodnem delu države, ko vlažne mase z morja trčijo na gorske pregrade Julijskih Alp in Visokih dinarskih planot. Proti vzhodu Slovenije se povprečne letne količine padavin znižujejo. Temperatura zraka v Sloveniji se na vsakih 100 m višinske razlike zniža za 0,6 °C, kar pomeni nižje temperature v višjih nadmorskih višinah (Gams in Vrišer, 1998). Predvsem v kotlinah in dolinah predalpskega sveta se, največkrat v hladnem delu leta, pogosto pojavlja temperaturni obrat. Pojav traja od nekaj dni do enega tedna, redkokdaj dlje, v gosto naseljenih območjih zadrževanja zračnih mas v pritalnem delu ozračja povzroči prekoračitev dopustnih koncentracij škodljivih snovi v zraku (Fridl in sod., 1998).

Predalpsko Slovenijo lahko uvrstimo v dva podnebna tipa, in sicer v zmernokontinentalno in gorsko podnebje. Zahodni del predalpske Slovenije, tj. Cerkljansko, Škofjeloško, Polhograjsko in Rovtarsko hribovje ter severozahodna polovica Savske ravni spada v zmernokontinentalno podnebje zahodne in južne Slovenije. Tukaj so povprečne januarske temperature med 0 in -3°C, julijske pa med 15 in 20 °C. Zaradi lege na območju alpsko-dinarske pregrade je za to regijo

značilna velika namočenost (od 1300 do 2500 mm padavin letno). Padavinski režim je submediteranski, kar pomeni, da je primarni višek padavin zaradi frontalne dejavnosti v jesenskem času (oktober, november), sekundarni pa konec pomladi ali v začetku poletja (junij). Najmanj namočeni meseci so od januarja do marca in potem julij ter avgust (Fridl in sod., 1998; Bat in sod., 2004).

Ostali (vzhodni) del predalpske Slovenije ima zmernokontinentalno podnebje osrednje Slovenije, za katerega je značilna večja celinskost. Tudi tukaj so povprečne januarske temperature med 0 in -3°C , julijske pa med 15 in 20°C . Zaradi lege v padavinski senci za alpsko-dinarsko pregrado je padavin manj, med 1100 in 1500 mm na leto. Padavinski režim je bolj celinski, kar pomeni, da je največ padavin poleti, opazen pa je tudi sekundarni višek jeseni. Najmanj padavin je v zimskih mesecih. Tukaj je za razvoj rastlin poletni višek padavin zelo dobrodošel, saj je evapotranspiracija v ravnem obdobju največja, nekoliko manj ugodno pa je dejstvo, da so to večinoma konvekcijske padavine, ki se odražajo kot plohe, pogosta je tudi toča z nevihto (ibid.).

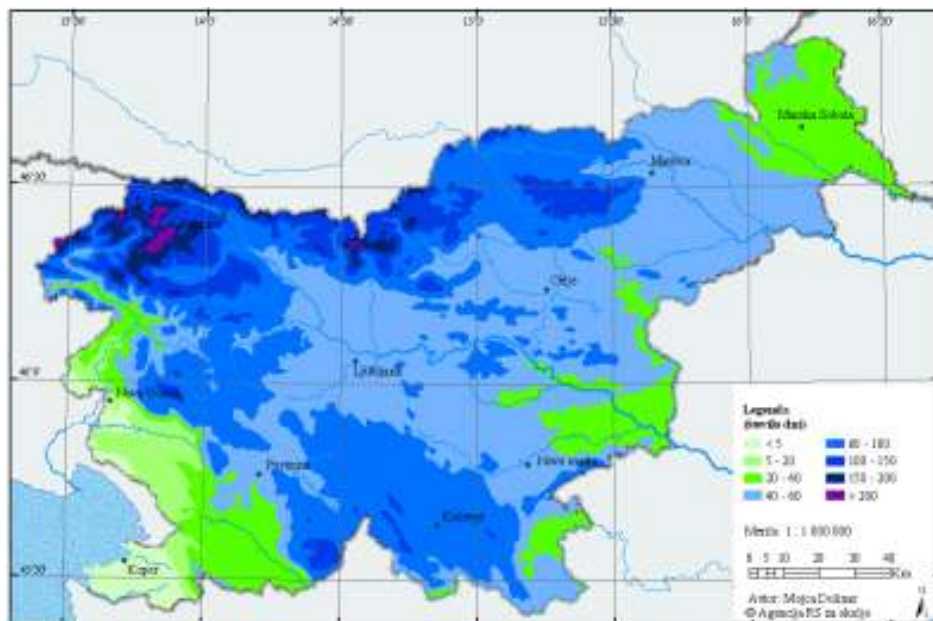


Slika 17: Povprečna letna (korigirana) količina padavin za obdobje 1971-2000 (vir: Podnebne..., 2006)

Skrajni severovzhodni del predalpskega sveta (Koroška in višji deli Pohorja) imajo podnebje nižjega gorskega sveta in vmesnih dolin v severni Sloveniji s povprečno temperaturo najhladnejšega meseca manj kot -3°C , najtoplejšega pa več kot 10°C . Povprečna letna količina padavin se giblje med 1100 in 1700 mm, padavinski režim pa je subkontinentalni, z viškom padavin v poletnih mesecih (ibid.).

V zahodnem in severovzhodnem delu predalpskega sveta in višjih delih Posavja znaša povprečno trajanje snežne odeje med 50 in 100 dni, na Pohorju tudi do 200 dni. V Celjski kotlini in nižjih

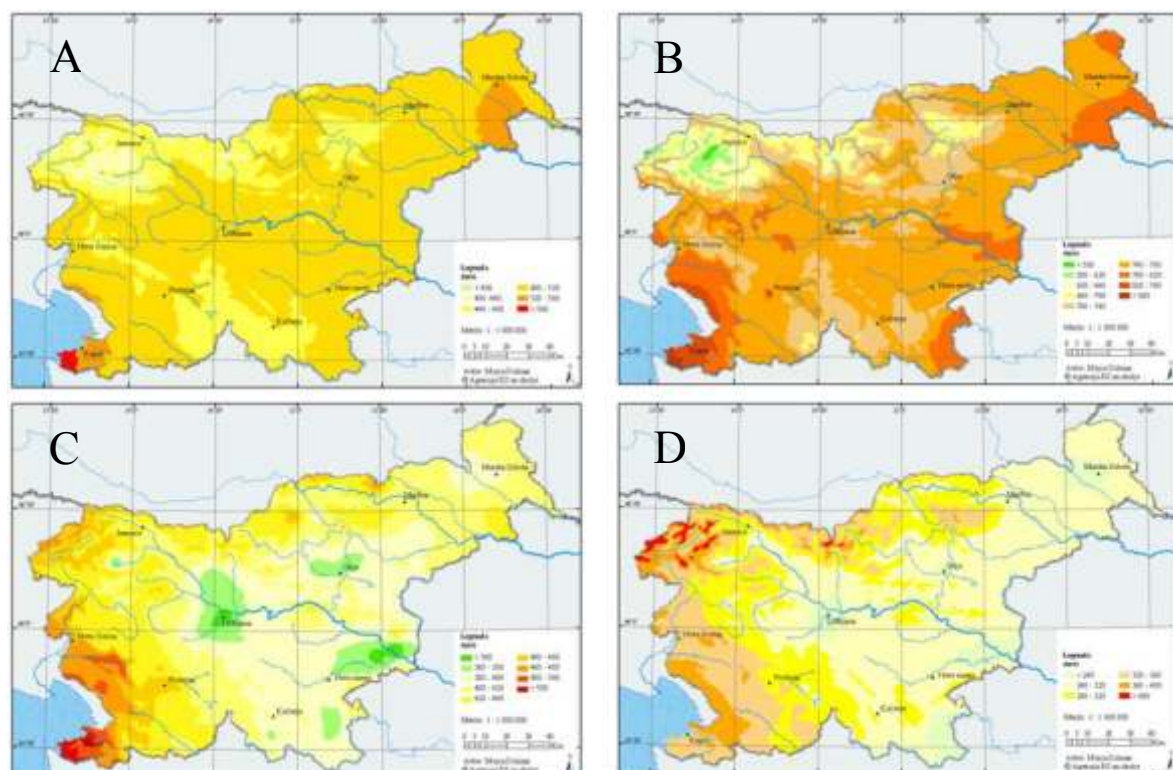
delih Posavja pa se povprečno število dni s snežno odejo giblje med 5 do 50 dni (Bat in sod., 2004).



Slika 18: Prostorska porazdelitev trajanja snežne odeje za obdobje 1971-2000 (vir: Podnebne..., 2006)

Za Slovenijo je značilno dokaj visoko sončno obsevanje, saj po vsej Sloveniji na letni bazi dobimo dovolj sončne energije. V poletnih mesecih je največ sonca na Primorskem in v nižinah ter kotlinah, ker se v hribovitem terenu proži konvekcija in je posledično tam več oblačnosti. Ravno obratno je v hladni polovici leta - z izjemo Primorske je v dolinah in kotlinah manj sonca kot v hribovitih predelih, ker se zaradi formacije jezer hladnega zraka v kotlinah in dolinah pogosto zadržuje megla ali nizka oblačnost. Za vse regije je značilno, da je največje sončno obsevanje v poletnih mesecih, ker je tudi dan daljši; ravno obratno je v zimskih mesecih (Podnebne..., 2006).

V predalpski Sloveniji je povprečno trajanje sončnega obsevanja v spomladanskih in poletnih mesecih nekje v povprečju Slovenije, nekoliko nižje pa je v jesenskem in zimskem času zaradi že omenjene temperaturne inverzije in zadrževanja plasti hladnega zraka ter pojava megle.



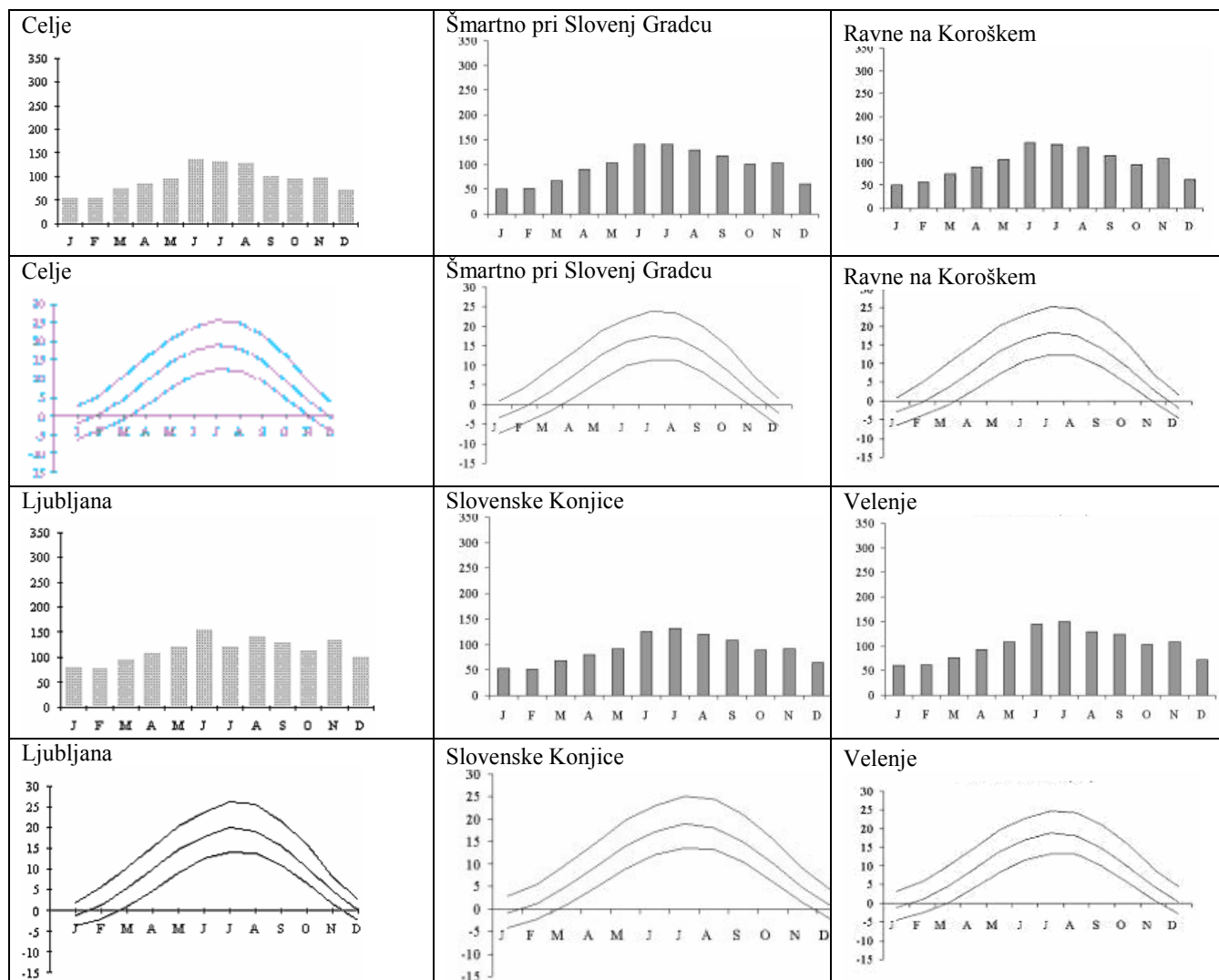
Slika 19: Povprečno trajanje sončnega obsevanja v obdobju 1971-2000 po sezonah: a) pomlad, b) poletje, c) jesen in d) zima (vir: Podnebne..., 2006).

3.1.2. Klimatske značilnosti v predalpskem delu Slovenije po posameznih krajih.

Za 30 letno obdobje (referenčno obdobje 1961-1990) so bili zbrani povprečni meteorološki podatki za merilne postaje, ki ležijo v predalpskem delu Slovenije, to so: Celje, Ravne na Koroškem, Šmartno pri Slovenj Gradcu, Ljubljana, Velenje in Slovenske Konjice.

Preglednica 17: 30-letni klimatski podatki za posamezne merilne postaje v predalpskem delu Slovenije.

	CELJE	RAVNE NA KOROŠKE M	ŠMARTN O PRI SLOVENJ GRADCU	LJUBLJAN A	VELENJ E	SLOVENSK E KONJICE
nadmorska višina	244 m	440 m	455 m	299 m	244 m	440 m
zemljepisna širina	46° 15'	46° 32' 34"	46° 29' 24"	46° 04'	46° 15'	46° 32' 34"
zemljepisna dolžina	15° 15'	14° 57' 23"	15° 06' 58"	14° 31'	15° 07' 28"	15° 25' 37"
povp. temperatura	9,1	8,3	7,7	9,8	9,2	9,5
povp. najvišja dnevna temperatura	14,9	14,2	13,3	14,8	14,6	14,5
povp. najnižja dnevna temperatura	3,8	3,6	2,8	5,5	4,7	5,2
absolutna najvišja temperatura	36,8	36,2	34,5	37,1	35,8	35,9
absolutna najnižja temperatura	-27,2	-23,2	-27,0	-20,3	-22,9	-22,1
št. dni z najnižjo temp. $\leq 0.0^{\circ}\text{C}$	117,8	118,2	133,8	89,6	101,9	93,8
št. dni z najvišjo temp. $\geq 25^{\circ}\text{C}$	59,4	56,3	37,1	60,6	49,0	50,5
povp. relativna vlaga ob 7. uri (%)	10,0	91,8	91,5	90,2	88,9	82,9
povp. relativna vlaga ob 14. uri (%)	89,2	69,6	61,4	62,4	66,0	63,8
povp. trajanje sonč. obsevanja (ure)	60,9		1819	1712		
št. jasnih dni (oblačnost $< 2/10$)	1655	38,4	29,8	32,5	72,7	65,5
št. oblačnih dni (oblačnost $> 8/10$)	29,5	115,3	154,0	142,2	115,6	115,2
višina padavin (mm)	125,8	1177	1156	1393	1233	1075
št. dni s snežno odejo ob 7. uri	1146	65,8	83,8	64,9	51,5	45,4
št. dni s padavinami $\Rightarrow 1.0\text{ mm}$	56,0	105,4	104,3	114,8	110,5	107,3
št. dni z nevihto in grmenjem	107,6	28,1	46,9	48,1	14,4	8,9
št. dni z meglo	35,6	110,1	98,8	120,8	29,9	17,3



Slika 20: Padavine (mm) in temperature zraka (°C) po mesecih izračunane za tridesetletno povprečje.

Za nadaljne potrebe obravnave oziroma opredelitve območij Predalpskega sveta primernih za pridelavo obravnavanih kmetijskih rastlin so bile izbrane posamezne občine, ki najbolj predstavljajo območje predalpskega sveta. Takih občin je 70 (karta 1).

3.2 PRIPRAVA BANKE SEMEN

Semena se zbirajo fizično na terenu pri pridelovalcih. Shranili jih bomo v steklene kozarce, ki bodo označeni glede na vrsto rastline in izvor, točno lokacijo in datum pridobitve semena.

Semena se bodo pregledala na okužbe z boleznijo in kalivosti. Hranila se bodo v hladilnici pri - 20 °C.

Družina: Latinsko ime: Domače ime: Registrska številka:
--

Slika 21: Primer etikete za seme določene vrste rastline.



Slika 22: Ogled trajnih nasadov jagodičevja na Brdu pri Lukovici.

3.3 ANKETA

Z anketo smo želeli analizirati stanje o ohranjenosti in uporabi avtohtonih in domačih sort stročnic, jagodičevja, rži in česna ter preveriti zainteresiranost kmetijskih gospodarstev za tržno pridelavo prej naštetih kmetijskih kultur. Izdelali smo anketo z 11 vprašanji. Primer ankete je v Prilogi 1. Anketa se je izvajala na način intervjuja pri anketirancu doma.

4 REZULTATI

4.1 ZBIRKA SEMEN AVTOHTONIH SORT OBRAVNAVANIH VRST KMETIJSKIH RASTLIN

Zbranih je bilo skupno 163 različnih vzorcev semen. 54 % semen je stročnic, 24,54 % zbranih semen predstavljajo zelenjadnice, 12,88 % je semen žitaric in dobrih 8% je čebulnic. Preden smo semena pospravili v steklene hladilnico so bila posušena, stehtana in pod lupo se je pregledalo vsako seme posebej, da se je določilo zdravstveno stanje (škodljivci, bolezni, mehnske poškodbe).



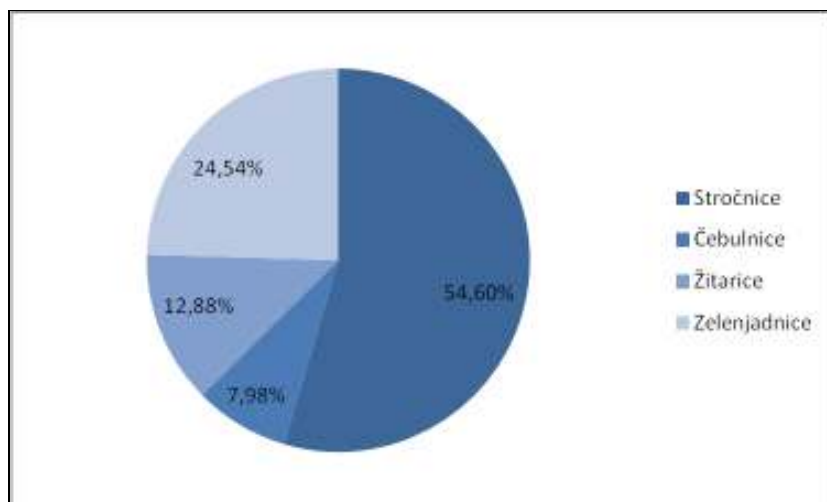
Slika 23: Prinašanje semen in sušenje le teh za gensko banko semen.



Slika 24: Prikaz označbe semena prinešenega v semensko banko in kasnejše hrambe v steklenem kozarčku.

Natančneje, zbranih je bilo 2,481 kg stročnic, kar pomeni 5093 preštetihih semen. Mehanskih poškodb semen je bilo zelo malo, 1111 semen je bilo okuženih z boleznijo, poškodbe od škodljivcev je imelo 373 semen stročnic, skupaj je bilo izločenih 1499 semen. V semenski banki je shranjeno 1,789 kg oziroma 3594 semen stročnic (priloga 2). Enako smo obravnavali ostala

semena. Med žitaricami je kot zanimovst kar več kot polovica vseh vzorcev semen bila poškodovana od insektov (koruzni molj, ...).



Slika 25: Delež zbranih vzorcev semen stročnic, čebulnic, žitaric in zelenjadnic.



Slika 26: Izgled hif glive (nitaste oblike) pod mikroskopom, vidna so tudi škrobna zrna (okrogle oblike) semena fižola (G. Brežnik, 2012).

Preglednica 18: Število in delež zbranih semen po vrstah kmetijskih rastlin.

Kmetijske rastline	Vrsta	Število vzorcev semen	Delež*
Stročnice	Fižol	81	91,01 %
	Grah	5	5,62 %
	Soja	2	2,25 %
	Bob	1	1,12 %
	Skupaj	89	54,60 %**
Čebulnice	Čebula	3	23,08 %
	Česen	8	61,54 %
	Šalotka	1	7,69 %
	Por	1	7,69 %
	Skupaj	13	7,98 %**
Žitarice	Oves	1	4,76 %
	Proso	1	4,76 %
	Pšenica	2	9,52 %
	Pira	2	9,52 %
	Ajda	6	28,57 %
	Koruza	7	33,33 %
	Ječmen	2	9,52 %
	Skupaj	21	12,88 %**
Zelenjadnice	Solata	5	12,50 %
	Motovilec	2	5,00 %
	Zelje	2	5,00 %
	Paprika	4	10,00 %
	Paradižnik	3	7,50 %
	Feferoni	1	2,50 %
	Buče	5	12,50 %
	Kumare	3	7,50 %
	Črna redkev	1	2,50 %
	Krompir	2	5,00 %
	Zelena	1	2,50 %
	Korenje	2	5,00 %
	Repa	2	5,00 %
	Peteršilj	1	2,50 %
	Kumina	1	2,50 %
	Korda Benedicta	1	2,50 %
	Koper	2	5,00 %
	Žafran	1	2,50 %
	Sončnice	1	2,50 %
	Skupaj	40	24,54 %**

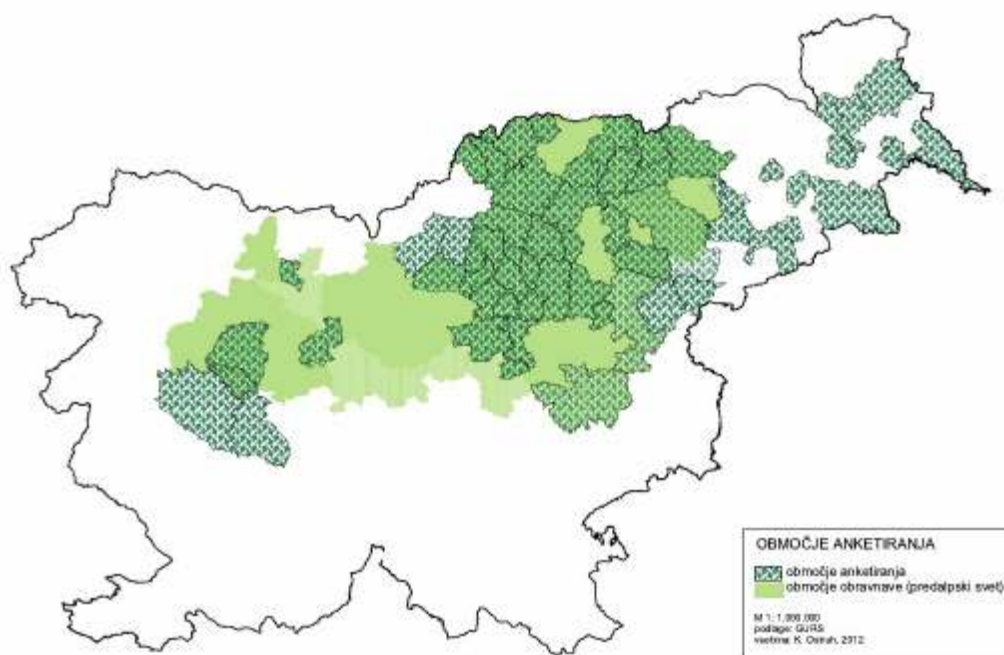
*Delež vzorcev semen določene vrste glede na relevantno skupino kmetijskih rastlin.

**Delež vseh vzorcev določene kmetijske rastline glede na vseh 163 zbranih vzorcev semen.

4.2 POROČILO O IZVEDENIH ANKETAH

V sklopu projekta Zdravo okolje za zdrave ljudi je med 15.10.2012 in 26.10.2012 potekala raziskava, s katero smo s pomočjo anketiranja želeli analizirati stanje o ohranjenosti in uporabi avtohtonih in domačih sort stročnic, jagodičevja, rži in česna ter o zainteresiranih kmetijskih gospodarstvih za tržno pridelavo prej naštetih kmetijskih kultur.

V 68 občinah je bilo razdeljenih 218 anket. Največ anket je bilo izvedenih v občinah Mislinja (14,68 %), Velenje (11 %), Nazarje (3,67 %) in Ravne na Koroškem (3,21 %). Deleži izpolnjenih anket po ostalih občinah so znašali med 2,75 % in 0,46 % (Priloga 3).



Slika 27: Prikaz občin, kjer je potekala anketna raziskava (Ostruh, 2012).

Glavna usmeritev kmetije

Med anketiranimi kmetijskimi gospodarstvi je bilo največ tistih, ki se ukvarjajo z živinorejo (41,28 %). S poljedelstvom in živinorejo se ukvarja 14,22 % vprašanih, z vrtnarstvom pa 12,84 % vprašanih. Samo s poljedelstvom se ukvarja dobrih 8 % anketirancev, na dobrih 6 % kmetijah pa se ukvarjajo s poljedelstvom in vrtnarstvom.

Preglednica 19: Glavna usmeritev na anketiranih kmetijah.

Glavna usmeritev	Število	Delež*
Poljedelstvo (1)	19	8,72 %
1+2	14	6,42 %
1+3	31	14,22 %
1+2+3	7	3,21 %
1+4	2	0,92 %
1+3+4	3	1,38 %
Vrtnarstvo (2)	28	12,84 %
2+3	10	4,59 %
2+4	1	0,46 %
Živinoreja (3)	90	41,28 %
3+4	2	0,92 %
Drugo (4)	8	3,67 %
Ni odgovora	3	1,38 %

*Delež kmetij po glavnih usmeritvah glede na 218 vprašanih.

Glavni namen pridelave

Glavni namen pridelave na anketiranih kmetijah je še vedno samooskrba (51,83 %). Tržno se s pridelavo ukvarja dobrih 34 % vprašanih. Na 12,39 % anketiranih kmetijah je pridelava usmerjena tako tržno kot samooskrbno.

Preglednica 20: Število in delež kmetij glede na glavni namen pridelave.

Glavni namen pridelave	Število	Delež*
Tržno (1)	76	34,86 %
Samooskrba (2)	113	51,83 %
1+2	27	12,39 %
Ni odgovora	2	0,92 %

*Delež kmetij po glavnem namenu pridelave glede na 218 vprašanih.

Način pridelave na kmetiji

Rezultati anket so pokazali, da prevladuje konvencionalen način pridelave (34,86 %), ki mu z 31,19 % sledi integrirana pridelava. Ekološka pridelava je na tretjem mestu z dobrimi 28 %, na dveh kmetijah (0,92 %) pa kombinirajo ekološko pridelavo s permakulturo.

Preglednica 21: Število in delež kmetij glede na način pridelave.

Način pridelave	Število	Delež*
Konvencionalen (1)	76	34,86 %
1+3	1	0,46 %
Integriran (2)	68	31,19 %
2+3	1	0,46 %
Ekološki (3)	63	28,90 %
3+4	2	0,92 %
Permakultura (4)	0	0,00 %
Ni odgovora	7	3,21 %

*Delež kmetij po načinu pridelave glede na 218 vprašanih.

Prevladujoče kmetijske rastline na anketiranih kmetijah v letu 2012

208 vprašanih je odgovorilo na tretje vprašanje o prevladujočih kmetijskih rastlinah na kmetiji v letu 2012. Vprašani najpogosteje gojijo krompir (61,93 %), in sicer na 341.059 m² pridelovalnih površinah. Sledi koruza, ki jo na dobrih 2.500.000 m² prideluje 42,40 % vprašanih. Fižol prideluje 32,21 % vprašanih, pšenico 28,37 %, ječmen 18,75 % in buče 17,31 %. Na manj kot 15 % kmetij pridelujejo še čebulo, solato, zelje in različne vrtnine.

Preglednica 22: Prevladujoče kmetijske rastline na anketiranih kmetijah v letu 2012 po številu in deležu pridelovalcev ter skupni in povprečni pridelovalni površini (m²).

Prevladujoče kmetijske rastline	Število pridelovalcev	Delež*	Skupna površina (m ²)	Povprečna površina (m ²)
Krompir	135	64,90 %	341.059,00	2.526,36
Koruza	92	44,23 %	2.526.486,00	27.461,80
Fižol	67	32,21 %	83.638,00	1.248,33
Pšenica	59	28,37 %	1.097.790,00	18.606,61
Ječmen	39	18,75 %	476.900,00	12.228,21
Buče	36	17,31 %	177.324,00	4.925,67
Čebula	30	14,42 %	20.753,00	691,77
Solata	30	14,42 %	1.676,00	55,87
Zelje	29	13,94 %	98.838,00	3.408,21
Vrtnine	24	11,54 %	108.583,00	4.524,29
Paradižnik	23	11,06 %	769,00	33,43
Korenje	21	10,10 %	1.772,00	84,38
Česen	20	9,62 %	1.212,00	60,60
Krmna pesa	11	5,29 %	9.960,00	905,45
Pesa	11	5,29 %	3.960,00	360,00
Paprika	8	3,85 %	10.584,00	1.323,00
Ajda	6	2,88 %	52.905,00	8.817,50
Pira	6	2,88 %	12.200,00	2.033,33
Rž	5	2,40 %	87.000,00	17.400,00
Jagode	5	2,40 %	20.520,00	4.104,00
Grah	5	2,40 %	35,00	7,00
Sadno drevje	4	1,92 %	50.000,00	12.500,00
Oves	4	1,92 %	26.600,00	6.650,00
Lucerna	3	1,44 %	25.500,00	8.500,00
Žito	3	1,44 %	11.700,00	3.900,00
Koleraba	3	1,44 %	11.040,00	3.680,00
Maline	3	1,44 %	5.015,00	1.671,67
Rdeča pesa	3	1,44 %	510,00	170,00
Kumare	3	1,44 %	305,00	101,67
Sončnice	2	0,96 %	80.000,00	40.000,00
Oljna repica	2	0,96 %	53.000,00	26.500,00
Vinska trta	2	0,96 %	28.500,00	14.250,00
Šparglji	2	0,96 %	12.000,00	6.000,00
Proso	2	0,96 %	1.000,00	500,00
Toter (navadni riček)	1	0,48 %	2.500,00	2.500,00
Oljna ogrščica	1	0,48 %	1.900,00	1.900,00

Prevladujoče kmetijske rastline	Število pridelovalcev	Delež*	Skupna površina (m ²)	Povprečna površina (m ²)
Motovilec	1	0,48 %	500,00	500,00
Jagodičevje	1	0,48 %	33,00	33,00
Ribez	1	0,48 %	11,00	11,00

*Delež pridelovalcev posamezne kmetijske rastline glede na 208 anketirancev, ki so odgovorili na vprašanje o prevladujočih kmetijskih rastlinah na kmetiji v letu 2012 (vprašanje 3).

Anketiranci v povprečju največ površin namenijo pridelavi sončnic (40.000,00 m²), koruze (27.461,80 m²) in oljne repice (26.500,00 m²). Povprečna pridelovalna površina za rž znaša 17.400,00 m², za česen 60,60 m² ter jagodičevje 33 m².

Pridelava jagodičevja, stročnic, žitaric in čebulnic

Slabih 52 % vprašanih prideluje jagodičevje, kar 72,5 % jih prideluje stročnice, slabih 70 % na svojih kmetijah goji tudi čebulnice. Najmanj vprašanih pa prideluje žitarice (35,8 %).

Preglednica 23: Število in delež pridelovalcev jagodičevja, stročnic, žitaric in čebulnic.

	Jagodičevje	Delež*	Stročnice	Delež**	Žitarice	Delež***	Čebulnice	Delež****
Da	113	51,80 %	158	72,50 %	78	35,80 %	150	68,80 %
Ne	105	48,20 %	60	27,50 %	140	64,20 %	68	31,20 %

*Delež pridelovalcev jagodičevja glede na 218 vprašanih.

**Delež pridelovalcev stročnic glede na 218 vprašanih.

***Delež pridelovalcev žitaric glede na 218 vprašanih.

****Delež pridelovalcev čebulnic glede na 218 vprašanih.

Na 113 kmetijah (51,8 %) pridelujejo eno ali več vrst jagodičevja. Najpogostejše so jagode, ki jih prideluje kar polovica in sicer v povprečju na 324,66 m². Sledijo maline (25,23 %) in borovnice (12,84 %). Ostale vrste jagodičevja se pridelujejo v manjšem deležu.

Preglednica 24: Število in delež pridelovalcev jagodičevja ter velikost posejane površine (m²).

Vrsta jagodičevja	Število pridelovalcev	Delež*	Pridelovalna površina (m ²)**	Število grmov**	Povprečna površina (m ²)
Jagode	109	96,46 %	35.388,00	/	324,66
Maline	55	48,67 %	16.705,00	367	303,73
Črni ribez	15	13,27 %	76,00	153	5,07
Rdeči ribez	16	14,16 %	64,00	179	4,00
Robide	6	5,31 %	21,00	114	3,50
Borovnice	28	24,78 %	285,50	101	10,20
Aronija	8	7,08 %	2,00	8	0,25
Kosmulje	7	6,19 %	6,00	9	0,86
Josta	7	6,19 %	2,00	16	0,29
Drugo	1	0,88 %	3,00	/	3,00

*Delež pridelovalcev posamezne vrste jagodičevja glede na 113 pridelovalcev jagodičevja.

**Anketiranci so imeli možnost, da navedejo velikost pridelovalne površine v m² ali število grmov posamezne vrste jagodičevja.

72,5 % vprašanih prideluje stročnice, med katerimi je najbolj pogosta vrsta visok fižol, saj ga prideluje kar 78,5 % pridelovalcev stročnic na povprečno 172 m². Sledita nizek fižol s 55 % na povprečno 274,24 m² in grah 36 %. Ostale vrste stročnic, npr. bob, soja, čičerika in leča se pridelujejo na manj kot 4 % kmetijskih gospodarstev, kjer pridelujejo stročnice.

Preglednica 25: Število in delež pridelovalcev stročnic ter velikost pridelovalne površine.

Vrsta stročnic	Število pridelovalcev	Delež*	Površina (m ²)	Povprečna površina (m ²)
Visok fižol	124	78,48 %	21.329,00	172,01
Nizek fižol	87	55,06 %	23.859,00	274,24
Grah	57	36,08 %	31.636,00	555,02
Bob	6	3,80 %	19,00	3,17
Soja	1	0,63 %	5,00	5,00
Čičerika	1	0,63 %	5,00	5,00
Leča	1	0,63 %	Ni podatka	Ni podatka

*Delež pridelovalcev posamezne vrste stročnic glede na 158 pridelovalcev stročnic.

Žitarice prideluje slabih 36 % vprašanih. Od teh najpogostejše pridelujejo pšenico (64 %), sledi ječmen z dobrimi 31 % in koruza (15 %), ki v povprečju obsega največje pridelovalne površine med žitaricami (29.150,17 m²). Rž se prideluje na 8 kmetijah (8 %). Ajdo prideluje slabih 9 % tistih, ki gojijo žita, piro pa slabih 8 % na povprečno 4.533,33 m².

Preglednica 26: Število in delež pridelovalcev žitaric ter velikost pridelovalnih površin.

Vrsta žitaric	Število pridelovalcev	Delež*	Površina (m ²)	Povprečna površina (m ²)
Pšenica	50	64,10 %	921.932,00	18.438,64
Pira	6	7,69 %	27.200,00	4.533,33
Ajda	7	8,97 %	5.950,00	850,00
Rž	8	10,26 %	98.200,00	12.275,00
Koruza	12	15,38 %	349.802,00	29.150,17
Ječmen	24	30,77 %	351.670,00	14.652,92
Tritikal	4	5,13 %	31.850,00	7.962,50
Oves	3	3,85 %	13.600,00	4.533,33

*Delež pridelovalcev posamezne vrste žitaric glede na 78 pridelovalcev žitaric.

Dobrih 68 % vprašanih prideluje na svojih kmetijah tudi čebulnice, med njimi največ česna (60,67 %) in čebule (54,67 %), ki v povprečju zajema največ površine (651,15 m²). Manj kot 5 % tistih, ki pridelujejo čebulnice, se ukvarja tudi s pridelavo šalotke (4,67 %) in pora (2 %).

Preglednica 27: Število in delež pridelovalcev čebulnic ter velikost pridelovalne površine.

Vrsta čebulnic	Število pridelovalcev	Delež*	Površina (m ²)	Povprečna površina (m ²)
Česen	91	60,67 %	11.293,50	124,10
Čebula	82	54,67 %	53.394,00	651,15
Por	3	2,00 %	309,00	103,00
Šalotka	7	4,67 %	56,00	8,00
Drugo	1	0,67 %	2,00	2,00

*Delež pridelovalcev posamezne vrste čebulnic glede na 150 pridelovalcev čebulnic.

Izvor semen

V osmem vprašanju ankete smo želeli izvedeti, kje si kmetije priskrbijo semena. Rezultati so pokazali, da 27 % vprašanih določena semena pridelava doma, ostala pa kupijo v trgovini ali zadrugi. Dobrih 26 % vprašanih semena kupi v trgovini ali zadrugi. Na 7 % kmetijskih gospodarstev uporabljajo zgolj svoja semena.

Preglednica 28: Število in delež anketiranih, ki so navedli izvor semen za kmetijske rastline, ki jih pridelujejo.

Izvor semen	Število	Delež*
Domača semena (1)	16	7,34 %
Drug pridelovalec (2)	8	3,67 %
Semena kupljena v trgovini ali zadrugi (3)	58	26,61 %
1+2	6	2,75 %
1+3	59	27,06 %
1+2+3	9	4,13 %
2+3	11	5,05 %

*Delež vprašanih o nakupu semen glede na 167 anketirancev, ki so odgovorili na vprašanje o izvoru semen (vprašanje 8).

Tržna pridelava

Glavni namen ankete je bil pridobiti podatke o zainteresiranih kmetijah, ki bi želele na svojih površinah gojiti eno izmed izpostavljenih kmetijskih kultur. Analiza odgovorov je pokazala, da je največ zanimanja za pridelavo česna (15 %) in stročnic (14 %), manj pa za pridelavo jagodičevja (9 %) in rži (slabih 8 %).

Preglednica 29: Število in delež anketirancev, ki se zanimajo za tržno pridelavo stročnic, jagodičevja, česna in rži.

	Stročnice	Delež*	Jagodičevje	Delež**	Česen	Delež***	Rž	Delež****
Da	31	14,22 %	20	9,17 %	33	15,14 %	17	7,80 %
Ne	174	79,82 %	179	82,11 %	169	77,52 %	181	83,03 %
Ni odgovora	13	5,96 %	19	8,72 %	16	7,34 %	20	9,17 %

*Delež interesentov za pridelavo stročnic glede na 218 vprašanih.

**Delež interesentov za pridelavo jagodičevja glede na 218 vprašanih.

***Delež interesentov za pridelavo česna glede na 218 vprašanih.

****Delež interesentov za pridelavo rži glede na 218 vprašanih.

Podatki o pridelovalni površini, ki bi jo namenili tržni pridelavi niso popolni, ker so nekateri na vprašanje o zanimanju za tržno pridelavo odgovorili pritrdilno, vendar niso navedli podatka o velikosti površine za pridelavo določene kmetijske rastline. Posamezniki, ki bi si želeli posamezne kulturne rastline gojiti v tržne namene, so navedli približno velikost površine, ki bi jo namenili pridelavi določene kmetijske rastline. Največje površine bi namenili stročnicam (92790 m²) in česnu (86890 m²), nekoliko manj pa za pridelavo jagodičevja (73620 m²) in rži (64900 m²).

Preglednica 30: Velikost površine, ki bi jo anketiranci namenili tržni pridelavi.

	Stročnice	Jagodičevje	Česen	Rž
Št. interesentov*	24	12	27	13
Skupna površina (m ²)	92790	73620	86890	64900
Povprečna površina (m ²)	3866,25	6135	3218,15	4992,31

*Število interesentov, ki so opredelili velikost površine za tržno pridelavo posameznih kmetijskih rastlin.

Kontaktne podatke interesentov za tržno pridelavo obravnavanih kmetijskih rastlin.

V preglednicah spodaj smo povzeli kontaktne podatke zainteresiranih kmetij za tržno pridelavo stročnic, jagodičevja, česna in rži.

Preglednica 31: Kontaktne podatke interesentov za tržno pridelavo stročnic.

Zap. št.	Priimek in ime	Naslov	Občina	Telefon
1	Horvat Ernest	Fokovci 30a	Moravske Toplice	041 711 787
2	Ščančar Štefan	Partizanska 6	Murska Sobota	/
3	Arpad Berki	Glavna ulica 4	Lendava	040 518 326
4	Balič Lilijana	/	Logatec	/
5	Tomazin Tomaž	Tabor 3	Logatec	01 754 16 39
6	Ekološka kmetija Radikon	Glavna ulica 186a	Lendava	02 576 17 28
7	Kasaš Ladislav	Glavna ulica 17	Lendava	/
8	Rečnik Rudolf	Breg 19	Slovenske Konjice	070 633 667
9	Haložan Ivan	Gomila pri Kogu 7	Ormož	/
10	Avberšek Silva	Paški Kozjak 28	Velenje	03 586 12 81
11	Čevnik Lucija	Dobrova 8	Dravograd	041 383 747
12	Slivnik Franc	Raduše 30	Slovenj Gradec	02 885 81 05
13	Dolamič Srečko	Soboška ulica 12	Murska Sobota	02 584 11 19
14	Kotnik Martina	Dovže 44	Mislinja	031 783 627
15	Klančnik Alenka	Vinska Gora 29	Velenje	031 748 937
16	Lesjak Gabrijela	Prelska 12	Velenje	03 589 01 68
17	Zupanc Mirko	Kanjuce 11	Štore	051 309 909
18	Aleš Marovšek	Loka 4	Dobrna	/
19	Leskovar Branko	Perovec 3	Slovenske Konjice	03 576 34 19
20	Grobelnik Marija	Završe 48	Mislinja	02 885 55 97
21	Vocovnik Anton	Završe 26	Mislinja	/
22	/	Ravne 109	Ravne na Koroškem	/
23	Strnišnik Vera	Ob Savinji 8	Nazarje	/
24	Klančnik Alenka	Vinska gora 20	Velenje	031 748 937
25	Ramšak Nives	/	/	/
26	Bračun Jure	Senovica 23	Šmarje pri Jelšah	031 419 532
27	Ribič Mirko	Braslovče 56	Braslovče	051 671 666
28	Plaskan Helena	Braslovče 45	Braslovče	070 90 20
29	Grušovnik Marijan	Kozjak 12 a	Mislinja	02 885 59 19
30	Klančnik Alenka	Vinska gora 29	Velenje	/
31	Vodovnik Franc	Letuš 4 d	Šmartno ob Paki	03 588 60 78

Preglednica 32: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo jagodičevja.

Zap. št.	Priimek in ime	Naslov	Občina	Telefon
1	Horvat Ernest	Fokovci 30a	Moravske Toplice	041 711 787
2	Sep Franc	Moravske Gorice 89	Moravske Toplice	02 548 14 30
3	Ščančar Štefan	Partizanska 6	Murska Sobota	/
4	Arpad Berki	Glavna ulica 4	Lendava	040 518 326
5	Jerala Aleš	Podbrezje 212	Naklo	/
6	Mlakar Andrej	Mrzli vrh 17	Idrija	031 304 085
7	Dolamič Srečko	Soboška ulica 12	Murska Sobota	02 584 11 19
8	/	Apače na dravskem polju	Kidričevo	/
9	/	Apače na dravskem polju, Apače 70	Kidričevo	/
10	Lesjak Gabrijela	Prelska 12	Velenje	03 589 01 68
11	Lokošek Irena	Loka 5	Dobrna	/
12	Hudolin Magdalena	Bele Vode 30	Šoštanj	03 589 25 21
13	Leskovar Branko	Perovec 3	Slovenske Konjice	03 576 34 19
14	Grobelnik Marija	Završe 48	Mislinja	02 885 55 97
15	/	Ravne 109	Ravne na Koroškem	/
16	Strožič Anton	Čreta 5	Nazarje	/
17	Klančnik Alenka	Vinska gora 20	Velenje	031 748 937
18	Ramšak Nives	/	/	/
19	Bračun Jure	Senovica 23	Šmarje pri Jelšah	031 419 532
20	Pogladič Anton	Rupe 3	Celje	/

Preglednica 33: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo česna.

Zap. št.	Priimek in ime	Naslov	Občina	Telefon
1	Kolenko Daniel	Za logom 7	Črenšovci	041 761 419
2	Marič Jože	Rankovci 31	Tišina	031 366 018
3	Arpad Berki	Glavna ulica 4	Lendava	040 518 326
4	Jeglič Janko	Podbrezje 132	Naklo	/
5	Balič Lilijana	/	Logatec	/
6	Tomazin Tomaž	Tabor 3	Logatec	01 754 16 39
7	Ekološka kmetija Radikon	Glavna ulica 186a	Lendava	02 576 17 28
8	Kasaš Ladislav	Glavna ulica 17	Lendava	/
9	Mlakar Andrej	Mrzli vrh 17	Idrija	031 304 085
10	Zagoda Bojana	Zadlog 48	Idrija	031 344 560
11	Rečnik Rudolf	Breg 19	Slovenske Konjice	070 633 667
12	Avberšek Silva	Paški Kozjak 28	Velenje	03 586 12 81
13	Čevnik Lucija	Dobrova 8	Dravograd	041 383 747
14	Urh Janez	Trebija 7	Gorenja vas	041 608 765
15	Dolamič Srečko	Soboška ulica 12	Murska Sobota	02 584 11 19
16	Krejan Košan Tatjana	Dovže 21	Mislinja	031 373 275
17	Sušec Jožfa	Dovže 58	Mislinja	041 675 915
18	Klančnik Alenka	Vinska Gora 29	Velenje	031 748 937
19	Lesjak Gabrijela	Prelska 12	Velenje	03 589 01 68
20	Zupanc Mirko	Kanjuce 11	Štore	051 309 909
21	Lokošek Irena	Loka 5	Dobrna	/
22	Aleš Marovšek	Loka 4	Dobrna	/
23	Leskovar Branko	Perovec 3	Slovenske Konjice	03 576 34 19

Zap. št.	Priimek in ime	Naslov	Občina	Telefon
24	Grobelnik Marija	Završe 48	Mislinja	02 885 55 97
25	Cvelfar Vlado	Boharina 32	Zreče	/
26	/	Ravne 109	Ravne na Koroškem	/
27	Strožič Anton	Čreta 5	Nazarje	/
28	Klančnik Alenka	Vinska gora 20	Velenje	031 748 937
29	Bračun Jure	Senovica 23	Šmarje pri Jelšah	031 419 532
30	Ribič Mirko	Braslovče 56	Braslovče	051 671 666
31	Plaskan Helena	Braslovče 45	Braslovče	070 90 20
32	Klančnik Alenka	Vinska gora 29	Velenje	/
33	Vodovnik Franc	Letuš 4 d	Šmartno ob Paki	03 588 60 78

Preglednica 34: Kontaktni podatki interesentov za tržno pridelavo rži.

Zap. št.	Priimek in ime	Naslov	Občina	Telefon
1	Natalija Kušnik	Kumen 80	Lovrenc na Pohorju	02 675 01 01
2	Horvat Ernest	Fokovci 30a	Moravske Toplice	041 711 787
3	Kasaš Ladislav	Glavna ulica 17	Lendava	/
4	Zagoda Bojana	Zadlog 48	Idrija	031 344 560
5	Rečnik Rudolf	Breg 19	Slovenske Konjice	070 633 667
6	Avberšek Silva	Paški Kozjak 28	Velenje	03 586 12 81
7	Lukman Ivan	Tabor 22	Tabor	03 700 14 97
8	Kos Vinko	Loke 20	Tabor	03 572 71 43
9	Šek Stanko	Zasavci 14	Ormož	02 719 60 35
10	Lesjak Gabrijela	Prelska 12	Velenje	03 589 01 68
11	Leskovar Branko	Perovec 3	Slovenske Konjice	03 576 34 19
12	Grobelnik Marija	Završe 48	Mislinja	02 885 55 97
13	Cvelfar Vlado	Boharina 32	Zreče	/
14	Ramšak Nives	/	/	/
15	Oblak Zvonka in Avgust	Škale 31	Velenje	/
16	Bračun Jure	Senovica 23	Šmarje pri Jelšah	031 419 532
17	Ribič Mirko	Braslovče 56	Braslovče	051 671 666

Izobraževanje in obisk kmetije

Izobraževanja in strokovne ekskurzije na temo tržne pridelave določene zelene vrste kmetijske rastline bi se udeležilo slabih 30 % vprašanih, za kategorijo 'mogoče' pa se je odločilo še 7 % vprašanih. Skupaj se za izobraževanje in strokovno ekskurzijo zanima 37 % vprašanih.

Preglednica 35: Število in delež interesentov za ogled kmetije, ki se že ukvarja s pridelavo posamezne kmetijske rastline.

	Število	Delež*
Da	67	30,73 %
Ne	112	51,38 %
Mogoče	16	7,34 %
Ni odgovora	23	10,55 %

*Delež interesentov za obisk kmetije glede na 218 vprašanih.

Preglednica 36: Kontaktni podatki interesentov, ki bi se udeležili strokovne ekskurzije.

Zap. št.	Priimek in ime	Naslov	Občina	Telefon
1	Gojčič Jože	Starše 37	Starše	041 333 595
2	Slivnik Franc	Raduše 30	Slovenj Gradec	02 885 81 05
3	Šek Stanko	Zasavci 14	Ormož	02 719 60 35
4	Kojzek Boštjan	Markovo naselje	Maribor	051 216 667
5	Robnik Tadeja	Krnica	Luče	/
6	/	Ravne 128	Ravne na Koroškem	/
7	Mlinšek Darjan	Gmajna 64	Slovenj Gradec	02 88 44 295
8	Strnišnik Vera	Ob Savinji 8	Nazarje	/
9	Bračun Jure	Senovica 23	Šmarje pri Jelšah	031 419 532
10	Svetina Ivan	Kozjak 46	Mislinja	/
11	Grušovnik Marijan	Kozjak 12 a	Mislinja	02 885 59 19
12	Sinraicit Nikolaj	Kozjak 10	Mislinja	/
13	Jamnikar Olga	Tolsti vrh pri Mislinji 58	Mislinja	02 885 55 35
14	Sušec Cvetko	Škalske Cirkovce 18	Velenje	031 591 663
15	Vodovnik Franc	Letuš 4 d	Šmartno ob Paki	03 588 60 78
16	Brinjovc Boštjan	Brezje 14	Mozirje	/

4.3 PREGLED SORT OBRAVNAVANIH VRST KMETIJSKIH RASTLIN

ČESEN

Pri nas poznamo dva tipa česna: prezimnega in jarega. Prvi potrebuje za oblikovanje stročkov od 30 do 60 dni nizkih temperatur, drugi pa teh potreb nima. Pri se lahko kupi seme dveh avtohtonih sort: **Ptujski jesenski** in **Ptujski spomladanski**, med ljudmi pa krožijo še domači tipi česna, po Štajerski takšni, ki naredijo cvetno steblo in so poznejši, na Primorskem pa rdečkasti. Obe avtohtoni sorti sta dostopni tudi pri Semenarni Ljubljana d.d..

V zadnjih 20 letih se je pridelava česna v Sloveniji namreč močno spremenila, saj so se leta 1992 pridelovalne površine in posledično pridelek česna začeli zmanjševati. Klub manjši domači pridelavi pa se uporaba česna v Sloveniji ni zmanjšala. Pomanjkanje domačega česna je nadomestil uvoženi. Semenarna Ljubljana d.d. podpira ponovno rast slovenske proizvodnje česna. Zato je leta 2010 uvedla žlahtniteljski program, s katerim želi ne le izboljšati kvaliteto že obstoječih sort, ampak tudi razširiti sortiman ter s tem ponuditi več možnosti slovenskim proizvajalcem.

Ptujski jesenski je prezimna sorta. Ne naredi cvetnega stebela. Sorta je srednje zgodnja, ne da se je skladiščiti do spomladi. Listi so rumeno zeleni, ozki, srednje dolgi, rahlo ležeči. Njegove čebule so snežno bele, stroki večji, v čebuli jih je od šest do deset. Pokrivni listi so srednje debeli in se držijo strokov. Od setve do spravila potrebuje od 259 do 268 dni, odvisno od leta. Tega moramo porabiti nekje do jeseni ali vsaj do začetka zime, saj se slabše skladišči. Je zelo zgođen in ga lahko pulimo že v zadnjem tednu junija oziroma prvem tednu julija. Poznejše spravilo lahko pomeni pokanje čebul, predvsem pa več trohnenja strokov in manj belo barvo čebul. Številka sorte na FURS: ALS005.

Ptujski spomladanski je jara sorta, a ga lahko sadimo jeseni skupaj z jesenskim česnom, saj dobro prezimi. V Sloveniji v določenih letih lahko cveti, vendar vse rastline ne cvetijo istočasno. Naredi malo manjše čebule z manjšimi stročki, ki pa jih je več. Odlično se skladišči in je posebno znan po močni aromi. Je nekoliko kasnejša sorta kot sorta Ptujski jesenski. Dozori nekako 14 dni za jesenskim, to je v sredini julija. Za sorte s stebлом je značilno, da povečini naredijo zelo velike čebule z večjimi stroki. So prezimne, poznejše, dozorijo šele avgusta. Skladiščijo pa se nekje do sredine zime. Na cvetnih steblih naredijo stročke, cvetov večinoma ni. Te stročke lahko pojemo, lahko pa jih jeseni posadimo, vendar v naslednjem letu ne naredijo stročkov in jih pojemo kot mlad česen. Od setve do spravila potrebuje od 259 do 279 dni, odvisno od leta. Številka sorte na FURS: ALS006.

STROČNICE

Nizek fižol

Nizek fižol za zelene stroke:

Starozagorski: Zeleni ploščati stroki; okusen in roden; stara evropska sorta.

Antea: Zeleni ploščati stroki; zgoden in zelo roden.

Top Crop: Zeleni okrogli stroki; stara evropska sorta.

Presenta: Nizek zgoden fižol za zelene okrogle stroke. Obilno rodi.

Nizek fižol za rumene stroke

Berggold: rumeni okrogli stroki; najpopularnejša sorta v Evropi

Golden Teepee: Fižol posebne rasti: stroki rastejo nad listi, zato je obiranje enostavno. Rumeni, okrogli stroki so 18 cm dolgi, mesnati, zelo okusni in niso nitasti.

Nizek fižol za rumene ploščate stroke: Odličnega okusa in zelo roden.

Nizek fižol za zrnje

Etna: Dozori v ca. 70 dnevih po setvi. Je hitro rastoč kompakten, zelo roden fižol. Zrnje je v tipu Češnjevca.

Nizek fižol za stroke in zrnje

Čudo Piemonta (Merveille de Piemonte): Je zgoden (dozori v 55-60 dnevih) fižol za stročje (široki, mesnati, vijolično marmorirani, ki se pri kuhanju obarvajo rumeno in ima marmorirano zrnje).

Visok fižol

Visok fižol za zelene stroke

Hilda (Helda): Srednje zgodnja sorta. Dolgi, ploščati stroki so mesnati in odličnega okusa. Tudi za zamrzovanje.

Cobra: Je nov tip visokega fižola dolgimi okroglimi stroki. Srednje zgoden in zelo roden fižol. Ima vijolične cvetove in črno seme. Stroki so odličnega in močnega okusa.

Trionfo Violetto: Zanimiv vijoličen fižol. Stroki niso nitasti in se ob kuhanju obarvajo zeleno. Zelo zgoden in odporen na sušo.

Anellino Verde: Pozna sorta z drobnim rjavim zrnjem. Uživamo zelene, zakrivljene stroke brez niti.

Visok fižol za rumene stroke

Meraviglia di Venezia: Italijanski pozni fižol z rumenimi ploščatimi stroki.

Visok fižol za zrnje

Semenarna 22 (Sivček): Visok fižol za sivkasto zrnje. Slovenska sorta.

Kiro (tip Tetovca): Visok fižol, srednje pozni. Za pridelavo belih ledvičastih velikih zrn. Odličen za kuhane jedi (pasulj).

Lingua di Fuego (Borlotto): Stroki so rdeče beli marmorirani z rdeče belimi marmoriranimi semeni. Močno rastoči fižol daje visoke pridelke. Zelo okusen fižol. Uživamo mlade stroke in suho zrnje.

Visok fižol za stroke in zrnje

Neckargold: Uživamo rumene mesnate stroke, lahko tudi belo zrnje. Zelo rodna, srednje pozna sorta.

Turški ali laški fižol

Emergo: Je dekorativna vzpenjavka (ovijalka) z belimi ali rdečimi cvetovi. Je močne rasti in gosto olistan.

Hestia: Nizek turški fižol, ki oblikuje kompaktne, 30-40 cm visoke grmičke z čudovitimi velikimi rdečimi stroki.

Bob

Pri nas so včasih gojili številne avtohtone zvrsti boba, danes pa je, tako vsaj pravi Mihaela Černe, v slovenskem sortnem spisku udomačenih kultivarjev samo še španski kultivar aguadulce. To je bujna, visoka in zelo razvejana rastlina; njeni polni in mesnati stroki so dolgi tudi do 20 centimetrov. Ploščato seme je dolgo od 3 do 4 centimetre.

JAGODIČEVJE

V Sloveniji med avtohtone vrste jagodičevja prištevamo: maline, robide, gozdna jagoda, ribez, kosmulja. Ameriške borovnice in ameriške brusnice niso avtohtone vrste. Med jagodičevjem Slovenci nimamo avtohtonih sort.

Jagode

Poznamo številne sorte od zgodnjih do poznih, enkrat rodnih do celoletnih in gozdnih.

Zgodne sorte jagod

Alba: Zelo zgodna sorta s srednje bujno rastjo in visokim pridelkom. Tolerantna je na večino bolezni. Plodovi so atraktivne oblike, podolgovati, zelo čvrsti, svetlo rdeče barve in svetleči. Zelo okusna sorta. Ima lepo strnjeno obdobje zorenja in jo je zelo lahko obirati. Primerna za gojenje v različnih območjih. Daje zelo dobre rezultate pri gojenju v tunelu kot na prostem.

Clery: Zgodnja sorta s srednje bujno rastjo. Plodovi so koničasti, veliki, svetlo rdeče barve in svetleči. Plodovi ostajajo izenačeni in veliki tudi po nekaj obiranjih. Sorta je tolerantna na večino bolezni in dosega visok pridelek. Clery je poznana po odličnem okusu.

Queen Elisa: Zgodna sorta, bujne rasti. Plodovi so koničasti, veliki in izenačeni tudi po nekaj obiranjih. Plodovi so intenzivno rdeče barve. To sorto je potrebno obirati v polni zrelosti, takrat ima tudi odličen okus. Tolerantna je na mraz in večino bolezni. Dosega visok pridelek. Je čvrsta in zato primerna za daljši transport.

Miss: Zgodna sorta, srednje bujne rasti. Prvi plodovi so zelo veliki in zato v sredini zelo radi votli. Plod je svetlo rdeče barve, svetleč in zelo okusen. Sorta je dokaj tolerantna na mraz in večino bolezni. Za sorto je značilna visoka rodnost.

Srednje zgodne sorte jagod

Madeleine: Srednje zgodnja, zelo bujna sorta z intenzivno zelenimi listi. Sorta ima visok pridelek. Plodovi so veliki, koničasti in zelo aktivni. Barva plodov je svetlo rdeča. Meso jagode je rdeče, čvrsto, z zelo dobrim okusom. Primerna je za utrujena zemljišča. Dobro prenaša stres.

Lia: Srednje zgodna sorta, srednje bujne rasti, z dobrim pridelkom. Plodovi zaokroženo koničasti, veliki, svetlo rdeče barve z oranžnim pridihom, svetleči, zelo dobrega okusa. Plod je čvrst in dobro obstojen.

Elsanta: Srednje zgodnja sorta z aromatičnimi plodovi. Velja za eno najokusnejših sort. Plodovi so debeli, zaokroženo koničasti, svetlo rdeče barve. Meso jagode je čvrsto in sladko z odličnim okusom in močno aromo. Slabost: Ne uspeva na težjih zemljiščih. Bolj občutljiva na zimski mraz.

Asia: Srednje zgodna sorta, bujne rasti in visoke rodnosti. Plodovi so koničasti in veliki, svetlo rdeče barve. Okus je odličen z uravnoteženo vsebnostjo sladkorjev in kislin. Sorta je zelo čvrsta in je primerna tudi za daljši transport. Daje dobre rezultate na prostem in v tunelih. Sorta je primerna tudi za jesensko pridelavo, daje pa tudi dobre rezultate pri vzgoji v gojitvenih vrečah.

Maya: Maya je srednje zgodna sorta, srednje bujne rasti in z zelo visokim pridelkom. Tolerantna je na večino bolezni. Plodovi so veliki, podolgovati. Sorta je lahka za obiranje. Barva te sorte je svetlo rdeča z oranžnim pridihom. Sezona obiranja je strnjena.

Antea: Srednje zgodna sorta, srednje bujne do bujne rasti. Odporna na zimski mraz. Plodovi so koničasti, veliki, intenzivno rdeče barve. Meso je čvrsto. Odporna na visoke temperature. Priporočeno obiranje v polni zrelosti. Visoka rodnost.

Darselect je srednje zgodnja sorta, ki izvira iz Francije. Pridelek je velik.

Srednje pozne sorte jagod

Marmolada: Srednje pozna srednje bujna sorta. Zelo rodna sorta. Plodovi so srednje veliki, koničasti. Plodovi so temno rdeče barve. Prvi plodovi so lahko nenormalnih oblik. Sorta je zelo primerna tudi za daljši transport.

Arosa: Srednje pozna sorta srednje bujne rasti. Plodovi so debeli, homogenimi, koničaste oblike in čvrsti, zato idealni za dolge Transporte. Sorta ima visok pridelek. Barva plodu je intenzivno rdeča in svetleča. Sorta je tolerantna na mraz in večino bolezni.

Thuchampion: Srednje pozna sorta s srednje dolgo periodo obiranja. Plod je zelo debel, pravilne konične oblike, srednje rdeč, čvrst z zelo dobrim okusom. Ima visok do zelo visok rodni potencial, primeren za prodajo na debelo.

Roxana: Srednje pozna sorta s srednje bujno rastjo in zelo visokim pridelkom. Tolerantna na večino bolezni. Sorta ima zelo velike, podolgovate plodove, je čvrsta, svetlo rdeče barve in svetleča. Okus je dober. Je lahka za obiranje. Daje zelo dobre rezultate v tunelih in na prostem. Plodove lahko zamrznemo, ker lepo ohrani obliko. Daje zelo dobre rezultate za jesensko pridelavo v zemlji ali v vrečah. Primeren čas sajenja je zgodaj do srednje pozno.

Onda: Srednje pozna sorta srednje bujne rasti. Plodovi so klinaste oblike in zelo veliki. Barva plodov je svetlo rdeča in svetleča. Dobrega okusa.

Pozne sorte jagod

St. Pierre: Križanec med "Chander" x "Jewel". Pozna, debela sorta, bujne rasti. Visok pridelek, svetlo rdeči, čvrsti plodovi, odličnega okusa. Veliki čašni listi. Odlična kakovost. Primerna za svežo prodajo ali na debelo.

Thuriga: Pozna sorta. Plodovi so temno rdeči, sijoči in zelo aromatični. Rast je bujna. Visok pridelek.

Record: Pozna sorta, srednje bujne rasti. Plodovi so koničasti in veliki. Barva plodu je svetlo rdeča. Okus je srednje dober. Sorta je zelo rodna.

Thuchief: Pozna sorta, izrednega okusa. Plodovi so temno rdeči, veliki. Visok pridelek, bujna rast.

Thutop: Pozna sorta, z velikimi, temno rdečimi in zelo okusnimi plodovi. Rast je srednje bujna. Dosega visok pridelek.

Raurica: Zelo pozna, bujna, zelo rodna sorta z debelimi, svetlejšimi plodovi, občutljivejšimi na transport. Zanimiva za pridelovalce kot zelo pozna sorta.

Galia in **Idea** sta pozni sorti, ki izvirata iz Italije. Galia ima velik in Idea srednje velik pridelek.

Symphony je pozna sorta iz Anglije in ima velik pridelek.

Večkrat rodne sorte jagod

Diamante: Diamante je večkrat rodna sorta, bujne rasti. Plodovi so veliki, podolgovati, svetlo rdeči in sijoči. Sorta ima visok pridelek. Plodovi so zelo okusni in čvrsti. Daje dobre rezultate na prostem in v tunelu. Čas sajenja je od spomladi do konca poletja.

Mara des Bois: Večkrat rodna sorta, znana po izrednem okusu (okus gozdnih jagod). Plodovi so manjši, svetlo rdeče barve, (priporočamo pakiranje v 250 g košarice). Bujna sorta, visok pridelek

Selva: Večkrat rodna (mesečna) bujna

Seascape: Večkrat rodna (mesečna) sorta. Bujna, rodna sorta z temno rdečimi plodovi.

Albion: Večkrat rodna sorta, s srednje bujno rastjo. Plodovi so koničasti, rdeče barve (nekoliko temnejši kot diamante), svetleči, zelo okusni. Sorta je bolj rodna kot Diamante. Meso je čvrsto. Ima zelo dobro aromo in je atraktivnega videza. Sorto lahko gojimo od spomladi do jeseni.

Irma: Je večkrat rodna sorta iz Italije, ki ima velik pridelek.

Ribez

Sort črnih ribezov je zelo veliko. Med sabo se razlikujejo po načinu rasti, izraščanju vej, odpornosti proti pozebi ter boleznim in škodljivcem, obliki in velikosti grozda in jagod, v grozdih ter okusu.

Preglednica 37: Sorte črnega ribeza.

SORTE ČRNEGA R.	<i>Tsema</i>	<i>Titania</i>	<i>Tenah</i>	<i>Ben lomond</i>	<i>Ben nevis</i>	<i>Silvergietter</i>
Izvor	Nizozemska	Švedska	Nizozemska	Velika Britanija	Velika Britanija	Nizozemska
Rast	bujna, široka,	bujna	bujna, široka,	majhna, srednje bujna	srednje močna, pokončna	močna, pokončna
Plod	jagode velike, čvrste	jagode velike, čvrste	jagode velike, čvrste	jagode velike, okrogle, čvrste	jagode velike,	jagode velike,
Zorenje	zori zgodaj	zori srednje pozno	zori srednje pozno	zori srednje pozno	zori srednje pozno	zori zgodaj
Pridelek	velik	velik	velik	srednje velik	srednje velik	srednje velik

Preglednica 38: Sorte rdečega ribeza.

SORTE RDEČEGA R.	<i>Jonkheer van test</i>	<i>Rondom</i>	<i>Red lake</i>	<i>Rovada</i>	<i>Junifer</i>	<i>Blanka</i>
Izvor	Nizozemska	Nizozemska	ZDA	Nizozemska	Francija	Slovaška
Rast	bujna, visoka, pokončna	srednje bujna, gosta	srednje bujna	bujna	srednje bujna, široka	zelo bujna, pokončna
Plod	jagode srednje velike, čvrste	jagode srednje velike, čvrste	jagode srednje velike, čvrste	jagode srednje velike, čvrste	jagode velike	jagode velike
Zorenje	zori zelo zgodaj	zori pozno	zori srednje zgodaj	zori pozno	zori zelo zgodaj	zori srednje pozno
Pridelek	velik	velik	srednje velik	zelo velik	velik	zelo velik

Pri starejših sortah prevladuje kisel, rahlo trpek okus z značilno ribezovo aromo. Pri novejših sortah je delež sladkorjev višji, zato je okus skladen s prijetno aromo. Plodovi so zelo okusni in primerni za sveže uživanje. Grozdi novejših sort so na daljših pecljih, kar omogoča lažje in kakovostnejše obiranje. Sortiment novih sort je usmerjen predvsem v kakovostne sorte, primerne za sveže uživanje (povzeti iz Koron, 2011).

Preglednica 39: Sorte kosmulj

SORTE KOSMULJ	<i>Invicta</i>	<i>May duke</i>	<i>Lady delamare</i>	<i>Achilles</i>	<i>Whinham's industry</i>	<i>Rocula</i>	<i>Hinnon-maki rot</i>
Izvor	Velika Britanija	Velika Britanija	Velika Britanija	neznani izvor	Velika Britanija	Nemčija	Finska
Rast	bujna, razvejana	srednje močna, razvejana	gosta, pokončna	močna, razprta	močna, razvejana, visoka	zelo bujna, široka	srednje bujna
Plod	sred. velik, elipsast, čvrst, dlakav	srednje velik, okroglast, redko dlakav	srednje velik	zelo velik, gladek, čvrst	zelo velik, elipsast, posamezen, dlakav	majhen, elipsast	srednje velik, okrogel
Zorenje	zori srednje zgodaj	zori srednje zgodaj	zori srednje pozno	zori pozno	zori srednje pozno	zori srednje pozno	zori zgodaj
Pridelek	velik	velik	velik	velik	zelo velik	srednje velik	velik

Maline

Poznamo enkrat rodne in dvakrat rodne oziroma celoletne maline. Imamo sorte klasično rdeče, rumene in celo črne barve.

Enkrat rodne sorte malin:

Tulameen: Spada med rdeče maline, ki rodijo na dvoletnih poganjkih. Veje so močne, pokončne in visoke (dosežejo tudi 3 m višine). Veje so brez trnov oz. so trni le v spodnjem delu vej, s tem je olajšano obiranje. Plodovi so veliki, čvrsti, sijoči, stožčaste oblike. Vsak plod lahko doseže 5,4 g. V 250 gramsko košarico lahko damo 45-50 plodov. Velikost in kvaliteta plodov ostaja enaka skozi vso sezono. Za to sorto, ki izvira iz Kanade, je značilna dolga sezona obiranja. Sezona obiranja je raztegnjena od sredine julija do sredine avgusta.

Glen ample: Spada med rdeče maline, ki rodijo na dvoletnih poganjkih. Odporna na bolezni. Poganjki so brez trnov. Plodovi so veliki, sijoči, okrogle oblike, zelo okusni in kakovostni. Pridelek je zelo visok. Teža plodov doseže tudi do 5 g. V 250 gramsko košarico lahko damo 50 plodov. Rodi od začetka julija do začetka avgusta.

Mekeer: Talni poganjki so bujni. Rodni poganjki so dolgi 60 cm. Primerna za ročno in strojno obiranje. Dokaj pozna sorta. Plodovi so svetlejši in bolj čvrsti kot plodovi sorte Willamette. Tolerantna na koreninsko gnilobo v težjih tleh. Manj odporna na zimski mraz. Plodovi so manjši kot Glen Ample. V eno košarico 250 gramsko lahko damo 60-65 plodov.

Willamette: Spada med rdeče maline, ki rodijo na dvoletnih poganjkih. Zgodna in izredno okusna sorta. Primerna za ročno in strojno obiranje. Plodovi so majhni, temni in zato tržno manj

zanimivi. Posamezen plod doseže okrog 3g. V 250. gramsko košarico lahko damo približno 80 plodov. Bolj primerna za predelavo. Sorta je iz ZDA.

Malina **Zeva 2** je švicarska sorta, križanec sort rote Wadenswiler in Willamette. Vzgojena je bila leta 1960. Rast je bujna, s številnimi trnastimi poganjki. Plodovi te maline so srednje veliki, okrogli, purpurno do vijoličasto rdeče barve, aromatični. Okus maline je dober. Zori sočasno s sorto Willamette. Pridelek je velik. Dobro uspeva v hladnejšem podnebju in na višjih legah. Odporna je proti virusnim boleznim, občutljiva pa za malinovo sušico in malinovo hržico.

Rubaca je nemška sorta, srednje bujna, visoka in pokončna. Plod je okroglo stožčaste oblike. Zori srednje pozno. Pridelek je obilen.

Malina rumena - plod je značilno rumene barve, kar lahko s pridom uporabimo pri izdelavi sadnih kup, saj dosežemo barvno poživitev. Plodovi z enakim okusom kot ga imajo rdeče maline postopoma zorijo vse do prvih zmrzali.

Dvakrat rodne sorte malin:

Blissy ali Autumn bliss: Dvakrat rodna sorta, ki rodi od sredine avgusta pa do novembra oz. do mraza, drugič na istih poganjkih rodi v juliju naslednje leto. Srednje visoki poganjki. Ima malo trnov. Plodovi so zelo aromatični in veliki, nekoliko temnejši in matirani.

Polka: Dvakrat rodna sorta z visokim pridelkom. Plodovi so veliki, temno rdeči, sijoči. Posamezen plod je zelo velik in čvrst. Lahko doseže 6,6 grama. Rodi od sredine avgusta pa do novembra oz. do mraza, drugič na istih poganjkih rodi v juliju naslednje leto.

Himbo Top: Dvakrat rodna sorta, z velikimi plodovi. Plodovi so svetleči in ne potemnijo. Lahka sorta za obiranje. Poganjki so močni, visoki in rabijo oporo.

Robide

V naravi rastejo tako imenovane divje robide, ki imajo veliko trnov in manjše sadeže kot gojene, vendar so izredno okusne. Gojene robide nimajo trnov. Obstaja jih več sort, nekatere so zgodne, druge poznejše, zato je sezona v njihovem uživanju prav dolga. Kot povsod so tiste robide, ki dozoriijo prve, najbolj debele, tiste proti koncu pa manj. Tudi ko postanejo črne, ni nujno, da so že zrele.

Robida TORNFRI je ameriška sorta, križanec selekcij sort (brainard x merton thornless) x (merton thornless x eldorado). V pridelavi je od leta 1960.

Grm te robide je bujne rasti, rodna stebila so dolga, debela, s številnimi dolgimi rodnimi vejicami. Plodovi so veliki do zelo veliki, podolgovato topo koničasti, bleščeče črni, trdni. Okus robide je prijetno sladko kisel. Zoreti začne pozno, v začetkuku avgusta. Je zelo rodna.

Občutljiva je za nizke zimske temperature, sivo plesen in za bolezni, ki povzročajo odmiranje rodnih stebel.

Sorte robid:

Nessy ali Loch Ness: Bujna sorta, poganjki so brez trnov. Sorta daje visok in kakovosten pridelek. Plodovi so izredno veliki, svetleči, okusni in izenačeni skozi celo sezono. Rodi od sredine avgusta do prve pozebe.

Chester thornless: Sorta robid z visokim in kakovostnim pridelkom. Rodi od začetka avgusta in do prvega mraza. Sorta je zelo dobra tudi za zmrzovanje in daje odlično marmelado. Sorta je brez trnov in zato zelo enostavna za obdelovanje in obiranje.

Jumbo: Heaberli-jeva selekcija, brez trnov. Zoreti začne v začetku avgusta. Plodovi so zelo veliki, največji od vseh sort, v polni zrelosti zelo aromatični.

Ameriške borovnice

Poznamo več sort z različnim časom zorenja:

Berkeley: Grm je do 1,8m visok, okroglaste, močne in razprte rasti. Veje so močne, značilno krevenčene, bolj se obraščajo pri vrhu, na dnu pa malo, zato je oblika na videz drevesasta. Je dokaj odporna na zimsko pozebo. Obilno rodi. Zori srednje zgodaj, pri nas navadno sočasno z Bluecropom in Bluerajem. Grozd je srednje dolg. Jagode so zelo debele in merijo od 16 do 20 mm. So okrogle do rahlo sploščene in rahlo rebraste, lepe svetlomodre barve, z zelo močnim poprhom. Jagode so sladkega okusa, z blago kislino in medlo aromo. Pomanjkljivost te sorte je, da se jagode rade osipajo pred zrelostjo in ob suši. Prav tako grm ne izrašča mladik iz zemlje ali iz osnove grma, zato ga je skoraj nemogoče postopno obnavljati. Zato za pomlajevanje izrojenih grmov uporabimo tako imenovano pomlajevalno rez. To pomeni, da grm v celoti porežemo pri tleh na višino 10 do 20 centimetrov.

Bluecrop: Grm je močne, pokončne in široke rasti, zraste tudi več kot 2 m visoko. Sorta je odporna proti mrazu in nekoliko bolje prenaša sušo kot druge sorte. Zelo dobro prenaša tudi visoke poletne temperature. Je zelo rodovitna sorta, ki zanesljivo rodi. Zori srednje zgodaj, prve jagode so zrele okoli 10. julija in jih obiramo vse do sredine avgusta. Grozd je srednje dolg. Jagode so debele in navadno merijo od 14 do 18 mm. So okroglaste in rahlo sploščene z obilnim obstojnim poprhom. Imajo zelo prijeten sladko-kiselkast okus in so aromatične. Zrele jagode se ne osipajo. Je zelo kakovostna sorta in je najbolj razširjena sorta v Ameriki in v Evropi.

Jersey: Grm je zelo močne, pokončne rasti, zraste precej čez 2 m in je tudi širok. Je zelo odporen na mraz. Rodi redno in obilno. Zaradi bujne rasti polno rodnost doseže kako leto kasneje, vendar pa je pridelek največji med opisanimi sortami. Zori precej pozno, konec julija do srede septembra. Grozd je dolg in rahel. Jagode so srednje debele, v premeru merijo od 10 do 16 mm. So okrogle oblike in lepe modre barve, ker je poprh močan in obstojen. Jagode so prijetnega sladko-kislega okusa, nekoliko manj sočne, zato pa trpežne. Sorta je zelo razširjena v Ameriki in pri nas in se dobro prilagaja manj ustreznim talnim razmeram.

Herbert: Grm je močan, pokončen in razprt, v višino doseže 170 cm. Ekstremno nizke zimske temperature ji lahko pustijo manjše posledice. Občutljiva je na zvišan PH tal. Obilno in redno rodi. Zori pozno, od konca julija vse do začetka septembra. Grozd je srednje dolg in rahel. Jagode so zelo debele, včasih neizenačene, navadno merijo v premeru od 14 do 20 mm. So

precej sploščene in temnomodre, ker poprh ni obstojen. Dajo prijeten kiselkast okus in so aromatične.

Blueray: Grm je do 2 m visok in ne pregoste rasti. Veje so sloke in dolge. V bogati zemlji in obilni rodnosti se veje rade povešajo. Grm je odporen na zimski mraz. Rodi zelo redno in obilno. Zori sočasno z Bluecropom. Grozd je srednje dolg ali kratek in zbit. Jagode so zelo debele, sicer neizenačene velikosti, navadno merijo od 14 do 20 mm. So okroglaste in sploščene, kiselkasto-sladkega okusa in aromatične. Poprh je izrazito modre barve, vendar ni obstojen, zato jagode potemnijo če dolgo stojijo.

Ivanhoe: Grm je pokončne, ne pregoste rasti z robustnimi ogrodnimi vejami in zraste do 1.7 m visoko. Tudi ta sorta dobro prenaša nizke zimske temperature. Rodnost je dobra. Zorenje jagod se začne 7 do 10 dni za Earlyblujem. Jagode so debele, nanizane na precej dolgem in zbitem grozdu. So okroglaste oblike, temnomodre, z zmernim poprhom. Meso je čvrsto, prijetno kiselkasto, z medlo aromo.

Earliblue: Grm je srednje močne rasti, precej pokončen, do 170 cm visok in malo razvejan. Odporen je proti mrazu. Rodnost je zmerna, včasih preskromna. Izmed vseh pri nas preskušanih sort rodi najmanj. Zori zelo zgodaj, pri nas prva, in sicer od konca junija do konca julija. Zori kratek čas, to je dva do tri tedne. Grozd je srednje dolg in rahel. Jagode so srednje debele do debele na začetku obiranja, kasneje so manjše. Imajo močan in obstojen poprh. Meso je čvrsto, kiselkasto, prijetno osvežilno, sočno in zmerno aromatično.

Bluetta: Grm je močne rasti, z močnimi ogrodnimi vejami, visok do 2 metra. Odporen proti mrazu. Rodi veliko in redno. Zoreti začne med 20. in 25. junijem. Dozoreva pa 3 do 4 tedne. Grozd je srednje velik in zbit. Jagode so zelo debele in okroglaste z močnim poprhom., dosežejo debelino vse do 24 milimetrov. Meso je čvrsto sladko- kiselkasto prijetnega okusa.

Patriot: Grm je šibkejše in zelo goste rasti. Rast je pokončna. Doseže višino 170 centimetrov. Dobro prenaša mraz. Rodnost je, zaradi goste in nekoliko šibkejše rasti, zelo velika. Zorenje se začne okoli 1. julija in traja do 5 tednov. Jagode so zelo debele, okroglaste z močnim poprhom. So sladko-kisle z prijetno aromo. Grm te sorte moramo močnejše redčiti kot ostale sorte, ker se lahko zgodi, da zaradi šibke rasti in zelo visoke rodnosti grm preveč in prehitro zarodi. Posledica tega je, da je plodov preveč in so drobni ter kisli.

Elliott: Grm je srednje visoke in pokončne rasti, plodovi te sorte zorijo šele v začetku avgusta in se obirajo vse do sredine septembra. So srednje veliki, zelo trdni, svetlo modre barve z izrazitim poprhom in rahlo kislega okusa.

Duke: Rast grma je bujna in pokončna, plodovi dozoriijo zgodaj – konec junija. Plodovi so veliki do zelo veliki, sploščeno okrogli, trdni ter prekrti z močnim poprhom. Okus je skladen in blag.

Coville: Rast grma je bujna, poganjki izražajo izrazito pokončno. Zori pozno, od sredine julija naprej. Plodovi so zelo veliki, okroglasti do sploščeni, rahlo rebrasti, trdni, svetlo modri in skladnega, sladko kislega okusa.

Spartan: Grm je močne rasti, z močnimi ogrodnimi vejami, visok do 2 metra. Odporen proti mrazu. Rodi srednje veliko in redno. Zoreti začne med 20. in 25. junijem. Dozoreva pa 5

tednov. Grozd je srednje velik. Jagode so zelo debele in okroglaste z močnim poprhom., dosežejo debelino vse do 20 milimetrov. Meso je čvrsto sladko- kiselkasto prijetnega okusa.

Sierra: Grm je srednje močne, ozke in pokončne rasti. Rodnost je redna in precej velika. Spada med srednje pozne sorte, torej začne dozorevati okoli 10. julija. Grozdi so manjši, jagode pa srednje debele, čvrste in zelo kvalitetne. Okus je slahek do slaeko- kiselkast.

Preglednica 40: Nekatere sorte borovnic

Sorta amer. Borovnice:	<i>Brigitta</i>	<i>Chandler</i>	<i>Nelson</i>	<i>Nui</i>	<i>Draper</i>	<i>Liberty</i>
Izvor	Avstralija	ZDA	ZDA	Nova Zelandija	ZDA	ZDA
Rast	bujna, pokončna	bujna, visoka, široka	srednje bujna, pokončna	srednje bujna	bujna, pokončna, razvejana	Bujna, pokončna
Pridelek	zori pozno, druga polovica julija	zori pred srednje poznimi	zori v začetku julija	zori zgodaj	zori zgodaj	Zori srednje pozno

RŽ

Conduct: Ozimna rž. Stabilno padno število. Najrodovitnejša sorta rži v Avstriji. Primerna za vsa pridelovalna območja. Visoko padno število (FN) ob žetvi. Prilagodljiv čas setve - hiter spomladanski razvoj. Dobra stabilnost. Velik pridelek slame.

Guttino: Ozimna rž. Hibridna sorta. Dobra oprašitev. Dobra stabilnost pridelka in kakovosti (predvsem FN). Nižja slama - dobro odporna na poleganje. Nizka setvena norma, 70 - 100 kg/ha.

Slovenska sorta ozimne rži je **Tetraploidna okta** (hranijo jo v genski banki na BF Ljubljana), katere žlahtnitelja sta J. Spanring in J. Žunkovič (vpis v sortno listo 1967). V zadnjem seznamu avtohtonih sort je ni.

4.4 ZAHTEVE IZBRANIH VRST RASTLIN GLEDE LEGE, KAKOVOSTI IN RODOVITNOSTI TAL, KOLOBARJENJA IN DRUGIH ZAHTEV GLEDE VZGOJE

ČESEN

Gojen česen je v svetu poznan že dolgo, tako da mu je pravzaprav težko najti izvor. Predvidevajo, da je njegova domovina jugozahodna Sibirija, od koder se je razširil v južno Evropo in se tam udomačil. Divje rastočega so namreč našli, razen v Sibiriji, tudi na Siciliji.

Opis

Korenine česna so goste, en strok ima lahko do 40 korenin. Sežejo do globine 30 cm, ob straneh pa se razširijo do 40 cm stran od rastline. Zato moramo za optimalno rast zagotoviti dovolj hrane

in vode v prvem sloju tal. Zunanji listi česna so najstarejši, medtem ko so mladi listi na sredini. Listi rastejo večinoma pokončno in so povoščeni, podobno kot pri čebuli. Čebulica (glava) česna je sestavljena iz več strokov (5-30, odvisno od sorte). Stroki so v resnici vršički, pokriti z listi. Prvi list je rezervni, drugi so pokrivni.

Pogoji za rast

Česen potrebuje za svoj razvoj veliko sonca, vode in pozneje suho, odcedno zemljo. Zato je zanj potrebno izbirati sončne in dobro odcedne lege. Dobro uspeva v humozni prsti, vendar gnojenja z organskimi gnojili ne prenaša. Najbolje uspeva v toplih peščeno-ilovnatih tleh, v težji zemlji lahko nastanejo težave v vlažnih poletjih, v peščenih, suhih tleh pa je nujno namakanje. Česen najbolje uspeva v zmerno rodovitnih tleh.

Globina tal za optimalno rast naj bo vsaj 30 cm. Pomemben dejavnik je tudi nadmorska višina, saj česen potrebuje relativno hladne noči. Optimalna nadmorska višina za vzgojo česna je tako med 600 in 1200 m.

Na gredi s česnom se kolobari na 4-5 let. V tem času za česnom ne sadimo tudi pora, šalotke ali čebule. Najboljši predposevek zanj na njivah je žito. Na vrtu pa bo najbolje uspeval, kjer smo pred njim gojili kumare, korenček, paradižnik in jagode. Primerne so tudi vse druge vrtnine z izjemo stročnic in metuljnic, prav tako ne mara kapusnic. Za česnom je priporočljivo saditi solato ali paradižnik. Lahko se odločimo tudi za setev rastlin za zeleno gnojenje, predvsem so priporočljivi oljna redkev, krmna ogrščica in bela gorjušica, ki odganjajo talne ogorčice (nematode).

Česen ponavadi pobiramo julija, zato lahko za njim načrtujemo še pridelek endivije, repe, črne redkve, kolerabice ali solate. Posejemo pa lahko seveda tudi motovilec in špinačo, a šele v sredini avgusta, vmes pa katero izmed rastlin za zeleni podor, na primer facelijo.

V vrtu je česen lahko čudovit sosed vrtninam, saj odganja na primer bolhače in komarje, poleg tega pa vrtnine, cvetlice in drevnino varuje tudi pred pepelasto plesnijo. V mešanih posevkih odlično uspeva v družbi z jagodami, korenčkom, peteršiljem, zeleno, kumarami, paradižnikom, rdečo peso, solato, koprom in janežem. Ne mara pa družbe kapusnic in stročnic (fižol, grah, ...).

Ker izvira iz osrednje Azije, je česen dokaj odporen na nizke temperature. Najbolj optimalno raste, če je dnevna razlika med najvišjimi in najnižjimi dnevnimi temperaturami večja od 6-7 °C. Poškodbe zaradi nizkih temperatur se lahko izjemoma pojavijo, če tla zmrznejo v zelo kratkem obdobju. Za začetek rasti in tvorbo čebulice potrebuje česen določeno obdobje nizkih temperatur (pod 7°C), nato pa je pomembna še dolžina dneva. Če je hladno obdobje daljše, je lahko dolžina dneva krajša in obratno.

V vsakem obdobju rasti je česen zelo občutljiv na pomanjkanje vode. Za osnovne potrebe po vodi zadošča okoli 900 mm padavin na leto, vendar pa morajo biti padavine tudi primerno razporejene. Večje potrebe po vodi se pojavijo od začetka pomladi dalje, ko se začne obdobje hitre rasti. Relativna vlaga zraka lahko vpliva na zdravje česna med rastjo, pri spravilu in pri skladiščenju. Optimalna relativna vlaga zraka mora biti nižja kot 60%. Pri več kot 70% pa obstaja večja možnost okužb listov z raznimi boleznimi.

Intenziteta in kvaliteta svetlobe prav tako vplivata na razvoj česna. Če raste česen v okolju, kjer je večino časa pretežno oblačno, se lahko razvoj čebulice upočasni ali ustavi. Po drugi strani pa listi filtrirajo svetlobo na način, ki pospešuje polnjenje čebulice. Če je torej gostota setve premajhna, lahko tudi direktno sonce vpliva na slabši razvoj čebulice.

Sadilni material in sajenje

Česen razmnožujemo vegetativno, z deljenjem stročkov. Večji stroki pri sajenju dajejo višji pridelek. Za sajenje uporabimo samo zunanje stroke, ki so večji. Česen je občutljiv na dolžino dneva zato stroki česna iz toplejših krajev niso uporabni pri nas za nadaljnje razmnoževanje, saj le ti po saditvi ne oblikujejo strokov. Za sajenje ga pripravimo, raztrgamo, razstročkamo šele tik pred uporabo, drugače rad požene liste. To ni zaželeno, saj bo potem koreninski sistem šibkejši.

Pred sajenjem domač, pa tudi kupljen sadilni material lahko namočimo v pripravke iz alg za krepitev odpornosti rastlin. Nekateri uporabijo za ta namen namakanje v toplejši kamilični ali žajbljev čaj. Namakanje naj bi trajalo vsaj deset minut, za sajenje na vrtu pa lahko česen namočimo tudi čez noč.

Gredico ali njivo pripravimo vsaj deset dni pred sajenjem, saj česen zahteva dobro pripravljeno zemljo. Tako lahko mehansko uničimo tudi prve plevle, ki vzkaliijo še pred sajenjem. Ker potrebuje ves čas rahla tla, si zagotovimo dovolj prostora za rahljanje, med vrstami naj bo vsaj 30 cm, v vrsti pa med rastlinami od 5 do 8 cm. Globina sajenja je jeseni 8 cm, spomladi pa 4 do 5 cm. Na večjih površinah se česen sadi strojno.

Prezimne sorte sadimo v zadnjem tednu oktobra in prvem tednu novembra, mogoče samo kje na višjih nadmorskih višinah nekaj prej. Optimalni čas sajenja je 4 do 6 tednov preden tla zmrznejo, saj s tem omogočimo česnu dovolj časa, da razvije koreninski sistem. Če posadimo česen prezgodaj obstaja večja možnost izpada pridelka zaradi bolezni. Poleg tega se pri zgodnjem sajenju pojavi prehitra jesenska rast in posledično poškodbe zaradi morebitnega snega. Čeprav spomladi rastline nadaljujejo z rastjo, lahko poškodbe vplivajo na kakovost in odpornost proti boleznim. Če posadimo česen prepozno, lahko pride do dehidracije in zgube energije stroka. Koreninski sistem se ne razvije pravilno, zato rastline niso odporne na nizke temperature in lahko propadejo. Zadnji rok za setev prezimne sorte je januar, vendar se poznejše sajenje lahko pozna pri pridelku. Spomladanske, jare sorte posadimo čim bolj zgodaj spomladi, da ujamemo čim več zimske vlage in predvsem čim daljši čas hladnega vremena in kratkega dne. Ko se zemlja ogreje, dan pa podaljša, se začnejo oblikovati stročki, s tem pa se preneha razvoj listja in korenin. Pridelek je tako manjši.

Gnojenje

Česen sodi med skromne vrtnine, kar zadeva potrebe po hranilih, pa je zahteven. Ne prenaša gnojenja s hlevskim gnojem, zelo zmerni pa moramo biti tudi pri drugih gnojilih. Zahteva rahlo kislila tla, pH od 6 (v peščenih, lahkijih tleh) do 6,5 (v težjih tleh). Nižji pH mu povzroča velike težave pri sprejemu hranil, zato je treba apniti.

V času debeljenja čebulic potrebuje dušik, vendar previsoki odmerki povzročajo gnitje in slabše skladiščenje. Ne potrebuje veliko fosforja, v vrtnih tleh ga je zanj dovolj. V zadnjih letih mu je treba dodajati tudi žveplo, saj je ozračje veliko bolj čisto, zato tudi žvepla rastlinam že primanjkuje. Česen ima še visoke potrebe po kaliju. Če tlem tega elementa primanjkuje, ga je treba dodajati. Ker podobno kakor druge čebulnice ne prenaša gnojenja s klorom, mu moramo kalij obvezno dodajati v obliki kalijevega sulfata.

Česnu lahko gnojimo z dobro preperelim domačim kompostom (1,5–2 l/m²). Lahko pa uporabimo tudi kupljena organska gnojila, na vrtu bo povsem zadostovala polovična priporočena količina. Če analiza tal pokaže slabšo založenost s kalijem, dodamo od 2 do 4 kg kalijevega sulfata na 10 m². Ko ima česen od štiri do pet listov, ga dva- do trikrat zalijemo z namočenimi koprivami ali pa kupimo tekoče organsko gnojilo. Več ne potrebuje.

Nega in spravilo pridelka

Pri oskrbi velja pravilo manj je več, kar pomeni, da je česen med rastjo najbolje čim bolj pustiti na miru. Res pa je, da potrebuje ves čas rahla tla, zato je rahljanje potrebno. Ker ga v zadnjih letih rada napade čebulna muha, ga v času od začetka cvetenja češenj in vse do sredine maja ne okopavamo. Vsako okopavanje namreč povzroča, da česen »zadiši« daleč naokrog in privabi škodljivca. V tem času naj bo pokrit, lahko uporabimo agrokoprene ali še raje zavese oziroma ustrezne mreže. Če se da, ne pokrivamo plosko, ampak naredimo ustrezno oporo.

Zdaj lahko tudi v Sloveniji kupimo naravni pripravek, ki vsebuje mešanice entomopatogenih (koristnih) ogorčic vrste *Steinernema feltiae* in *S. carpocapsae* za zatiranje tega škodljivca. Pripravek je namenjen takojšnji uporabi, hranimo ga le krajši čas v hladilniku, uporabimo pa ga prvič v začetku aprila in po štirih tednih tretiranje ponovimo. Že pred uporabo mora biti zemlja mokra, v suši redno zalivamo tudi pozneje. Pripravek vedno uporabimo zvečer, po sončnem zahodu. Drugih težav pri vzgoji česna pri nas skoraj ni. Če je v času dozorevanja glavic veliko padavin, se priporoča enkratno ali dvakratno zalivanje z žajbljevim čajem ali pripravkom iz hrenovih listov.

Posevek je treba v času rasti listov in pozneje debeljenja čebul zalivati, če vidimo, da je suho.

Ko ugotovimo, da so čebule primerno velike, čez stročke pa se je lepo napela kožica, je pridelek primeren za spravilo. Če s pobiranjem preveč odlašamo, listi razpadejo in pred čiščenjem čebulice stroki ogolijo. Optimalni čas za pobiranje je, ko je vsaj še 5-7 listov delno zelenih. Za lažje pobiranje tla predhodno z vilami zrahljamo. Pri spravilu bodimo previdni, da ne poškodujemo čebulice, saj so ranjene rastline bolj dovzetne za razne okužbe. Ne čakamo na rumenenje listov ali celo celih rastlin. Populimo z listi vred. Najbolje je, da korenine porežemo takoj, liste porežemo šele, ko se posušijo. Nekje do 5 cm nad glavico. Porezane glavice se sušijo v tanki plasti razgrnjene po suhi površini v temnem, zračnem prostoru. Najboljša temperatura skladiščenja je okoli 0 °C, ne pod njo, ne pa nad 5 °C, dolžina skladiščenja je najbolj odvisna od sorte, nanjo vplivata tudi gojenje in nega med rastjo. V skladišču česen lahko hranimo 4 do 6 mesecev. Hranimo ga v mrežastih vrečah, košarah ali pa ga spletemo v šope in obesimo. Stroke lahko cele ali narezane tudi zamrznemo, obstajajo pa še načini shranjevanja v kislu, olju, s soljo. Lahko ga shranjujemo tudi posušenega, zmletega in podobno.

Škodljivci in bolezni

Čebulna muha se pojavi v aprilu in maju. Iz bub, ki so prezimile v tleh izletajo muhe, ki odložijo od 50 do 100 jajčec na koreninski vrat. Že po nekaj dneh se izležejo žerke, ki se takoj zavrtajo v mlado rastlino. Po napadu čebulne muhe se srčni listi začnejo zvijati in rumeneti. Česnova muha je bolj poznana pri naših južnih sosedih. V nasprotju s čebulno muho je v steblu običajno le ena žerka česnove muhe. Naletu muhe se izognemo tako, da namestimo rumene plošče, posevek pa prekrijemo z vrtno tkanino. Priporočamo, da posevek ostane pokrit vsaj do 25. maja.

Med pogostejšimi škodljivci česna so tudi porova zavrtalka, tripsi, nematode in pršice.

Proti gnilobi česna, se borimo s širokim kolobarjem, zdravim semenom, ne zalivamo po rastlinah in ne povzročamo ran na rastlinah.

Če veliko dežuje, česen rada napade peronospora. Na listih najdemo sive prevleke. Preventivni ukrepi so, da so tla dobro odcedna, ne pretiravamo z gnojenjem in redno odstranjujemo plevel.

STROČNICE

Fižol

V zgodovini fižol ni bil vedno priljubljen. V Evropi se prvič omenja leta 1542, kamor so ga zanesli pomorščaki iz Amerike. Vendar mu Katarina Medičejska ni bila preveč naklonjena. Označila ga je kot kmečko hrano, ki naj bi nadomeščal meso in višjemu sloju ni zadostoval. Slovenci smo ga začeli gojiti v 17. stoletju. Legenda pravi, da se je veliki puščavnik sv. Simon na smrtni postelji zaradi lakote, ki je takrat vladala, odrekel mesu in si je za poslednjo jed zaželel krožnik fižola. V srednjem veku so zato fižolu rekli "meso ubogih". V zvezi s fižolom so imeli v Prekmurju in v Beli krajini kar precej navad in običajev. Fižol, kuhan na mleku ali na vodi in nezabeljen, je bil skromna postna jed. Visok fižol je posebnost, obenem pa ljubezen slovenskih pridelovalcev fižola. V Evropi poznamo povečini nizke sorte, ki pa pri nas niso preveč priljubljene. Nekoč smo fižol gojili na preklah. Zelo popularno je bilo tudi sajenje fižola ob koruzo. Modernizacija pa je prinesla žičnice tudi na vrtove. Fiksna žičnica z betonskimi stebri in žico, na katero privežemo vrvice, na katere se ovijajo rastline fižola, je seveda bolj ali manj trajna zadeva. Pri tem pa trpi kolobar, saj imamo več let zapored fižol na istem mestu, česar pa nikakor ne mara.

Visok fižol

Visoki fižol potrebuje več prostora, toplote in hranilnih snovi. Sadimo ga od srede maja do srede junija. »Prekle« oz. oporne palice, (lahko 2 m visoke) postavimo v razdalji 70x60 cm, največ 50x100 cm. Če gojimo fižol na vrvici, potem posadimo ob vsako vrvico od 5 do 8 semen fižola. Koliko, je odvisno od tega, s kako bujno sorto imamo opravka. Najbolj bujni sorti, kot sta Ptujski maslenec in semenarna 22, zavzameta veliko prostora, zato posejemo le 4 do 5 semen na vrvico.

Okoli opornih palic položimo 8-10 cm zrn v 3 cm globoko jamico. Ko prične cveteti ga rahlo usujemo. Večina sort visokega fižola zacveti šele v krajšem dnevu. Zato sejemo visok fižol nekje v začetku maja in nič prej.

Fižol zahteva humozna in topla tla, gnojena s kompostom. Na koreninah stročnic živijo bakterije, ki vežejo dušik iz zraka. Tla se na njihov račun obogatijo z dušikom, zato korenine stročnic vedno puščamo v zemlji.

Fižol je pravzaprav zelo tolerantna rastlina. Je dober sosed številnim rastlinam, najraje kapusnicam, pa tudi paradižniku, kumaram, solati, zeleni, rdeči pesi, blitvi, endiviji, kreši, motovilcu, radiču, repi, sladki koruzi, špinači, redkvi in redkvici, solati berivki, žajblju in seveda šetrajki. Ob fižolu lahko poleti sadimo šetrajko, žametnice ali kapucinke, da bo manj uši, cvetačo ali brokoli, ki jima bo godila senca fižola, lahko celo poletne sorte solat. Tudi solate imajo poleti raje nekaj sence. Za fižolom dobro uspeva pšenica, pa tudi ječmen in kumarice.

V hudi vročini ni oploditve. Na vročino so najmanj občutljive sorte z vijoličnimi stroki.

Nizek fižol

Nizek stročji fižol na vrtu skorajda ne potrebuje svoje grede. Sadimo ga med krompir, med zelje, ohrovt, brstični ohrovt, ob papriko, sladko koruzo ali skupaj z blitvo. Tudi ob nizkem fižolu naj, če je mogoče, vedno raste nekaj šetrajke, gredice pa naj obroblja žametnica.

Je veliko zgodnejši kot visok, sejemo ga lahko kak teden prej, seme pa pred setvijo čez noč namočimo v vodo. Nizkega fižola ne sejemo v kupčke tako kot visokega, temveč v vrstico, nekje na 3-5 cm razdalje v vrsti. Stare slovenske sorte, kot je Starozagorski, so odlične kakovosti in nimajo nitnatih strokov. Novejše sorte pa so veliko rodnejše, a običajno potrebujejo nekoliko daljši čas kuhanja.

Nizek stročji fižol lahko v drugi polovici poletja sejemo še enkrat. Za zgodnje sorte stročjega fižola, kot je na primer Berggold, velja, da jih lahko posejemo še enkrat nekje do 1. septembra. Nizek fižol sejemo od konca aprila, vsake 3-4 tednov do konca julija. Ko je še hladno ga prekrijemo z Valentin agrokopreno.

Turški ali laški fižol

Turški fižol je nezahtevna vrtnina. Sejemo ga maja. Uživamo mlade in nežne stroke ali veliko zrnje (sveže ali posušeno). Vsebuje veliko beljakovin, zato je zdrav.

Ostale stročnice

- Čičerika (*Cicer arietinum*)

Čičerika je toplotno zelo zahtevna stročnica, ki dobro prenaša suha in vroča poletja. Plod je zelo kratek strok, blede rumene barve. Zelo okusno zrnje uživamo podobno kot fižol.

- Leča (*Lens esculentum*)

Leča je enoletna metuljnica. Strok je majhen in vsebuje 1-3 majhna rdečkasta semena. Dozori v ca. 100 dnevih po setvi (ko se stroki obarvajo). Rdeča leča je zelo aromatična (lupina) in se

uporablja predvsem za juhe in enolončnice. Na voljo je več vrst leče. Omenimo le nekatere: zelena leča, rumena leča (imenujejo jo tudi egipčanska in rumeni dal), francoska leča, ki zaradi rahlega okusa po zemlji velja za pravo delikateso. Leče ne namakamo. Rumeno lečo kuhamo približno 20 minut. Zeleno lečo kuhamo od 30 do 40 minut, odvisno od vrste.

- Bob (*Vicia faba*)

Nezahtevna stročnica za pridelavo okusnih velikih zrn, ki so najboljša. Bob najbolje uspeva v srednje težkih tleh, ki dobro zadržujejo vlago. Sejemo ga na prosto od konca februarja do sredine marca. Tako lahko pobiramo pridelek že konec junija in na začetku julija. Razmik med vrstami naj znaša od 50 do 60 centimetrov, v vrsti pa naj razdalja med kupčki (v vsak kupček damo 3 semena) znaša od 20 do 30 centimetrov. Seme damo v globino 6 do 8 centimetrov. Rastline potrebujejo kar nekaj pozornosti: okopavamo jih, ko so visoke približno 5 centimetrov, zalivamo jih, kadar je suša prehuda, zatiramo listne uši, vršičkamo (odstranimo vrh), ko dozori prva stroki.



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

Preglednica 41: Zahteve glede gojenja stročnic.

STROČNICE	NIZEK FIŽOL	VISOK FIŽOL	GRAH (<i>Pisum sativum</i>)	SOJA (<i>Glycine hispida</i> Max.)	VOLČJI BOB (<i>Vicia faba</i>)	ČIČERIKA	LEČA
Razdalja med rastlinami	Medvrstna razdalja: 50-60cm cm, vrstna razdalja: 3 - 5 cm / 40 – 50 rastlin / m ²	Medvrstna razdalja: 80-150 cm, vrstna razdalja: 70-100 cm; 13 rastlin / m ²	Medvrstna razdalja: 15 -20 cm, vrstna razdalja: 5-7 cm; 80 - 120 rastlin / m ²	Medvrstna razdalja: 25 - 50 cm, vrstna razdalja: 3 - 8 cm; 45 - 80 rastlin / m ²	50 rastlin / m ²		Medvrstna razdalja: 20 - 40 cm
Talne razmere	Peščeno ilovnata tla, ki morajo biti dovolj zračna; pH med 5,5 in 6,5	Peščeno ilovnata tla, ki morajo biti dovolj zračna; pH med 5,5 in 6,5	Srednje težka, lahka, topla; dovolj humusa in kalcija; pH 6-8	srednje težka ilovnato-humusna tla, dobro prepustna; pH 6,5 - 7; ne prenaša močvirnih, ali kislih	težja globoka tla; tla ne kislja; na fosfor in kalij dobro reagira;	lahkih do srednje težkih tleh; dobro propustna, ne prenaša zastajanja vode	Skromna rastlina, v slabših tleh, višji pridelki na lahkkih do srednje težkih tleh; ne prenaša zastajanja vode
Podnebje	Toplo vlažno podnebje	Toplo vlažno podnebje	Zmerno toplo vlažno podnebje	Toplotno zahtevna, 2400 do 3000 °C toplote, vlažno, v času cvetenja in polnjenja zrnja, 150 mm padavin; 70-80 % rzv.	vlažno in zmerno toplo, tudi hladnejše;	Toplo vlažno podnebje	Toplo vlažno podnebje
Lega	sončno	sončno	sončno	sončno	hladnejša hribovska območja	različno	sončno;
Razmnoževanje	s semeni	s semeni	s semeni	s semeni	s semeni	s semeni	s semeni
Opraševanje	samoprašna	samoprašna	samoprašna	samoprašna	samoprašna	samoprašna	s semeni
Gojenje			enoletna metuljnica; odporna na mraz	Ob setvi fosforjeva in kalijeva gnojila. Setev pri 10 °C.	enoletna stročnica;	enoletna stročnica;	enoletna stročnica;
Čas vegetacije			72 – 110 dni	130 dni	95 – 140 dni	4 – 5 mesecev	100 – 120 dni



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

JAGODIČJE

Jagodičje so ljudje že od nekdaj koristno uporabljali. Sprva so ga nabirali le v naravi, nato sadili v bližini bivališč.

Tabela: Zahteve glede gojenja jagodičevja.

JAGODIČJE	JAGODA (<i>Fragaria ananassa</i>)	Rdeči ribez (<i>Ribes sativum</i>)	Beli ribez	Črni ribez (<i>Ribes nigrum</i>)	Malina (<i>Rubus idaeus</i>)	Robida (<i>Rubus sp.</i>)	Kosmulja (<i>Ribes uva- crispa</i>)	Borovnica (<i>Vaccinium sp.</i>)
Oblika vzgoje	zelikasta rastlina	gram, kordon	gram, kordon	gram	ob kolih ali žici	gram, ob kolih ali žici	gram, kordon	gram
Razdalja med rastlinami	60 cm	1,5 m; 30-90 cm	1,5 m; 30-90 cm	1,5 m	45 cm	3 m	1,5 m; 30-90 cm	1,8 m
Talne razmere	dobro drenirana; 3 - 5 % humusa; pH 5,5 - 6,5	globoka, vlažna; bogata in srednje težka s 4% ; podtalnica nižja od 100 – 150 cm; humusa; pH 5 - 6	globoka, vlažna	globoka, bogata; srednje težka s 4%; podtalnica nižja od 100 – 150 cm; humusa; pH 5 - 6	globoka, bogata, prepustna in zračna tla; 3% humusa; pH 5,5 – 6,5;	dovolj globoka, srednje težka in prepustna tla; pH 6 in 6,5; podtalnica ne sme presegati 50 cm vode;	globoka, vlažna; bogata in srednje težka s 4% ; podtalnica nižja od 100 – 150 cm; humusa; pH 5 - 6	kisla in zračna; veliko organske snovi: min. 5% v mineralnih in več kot 30% v humuznih tleh; ne prenese visoke podtalnice; pH 3,8 -5,2
Podnebje	zmerno podnebje; za razvoj cvetov optim. t med 10-25 °C; korenine zmrznejo, če t tal pade pod -8 °C.	vlažna in zmerno hladna območja; povprečna t. v vegetaciji 15 °C; količina padavin 800 – 1200 mm; vlažnost zraka 80 – 85 % pozimi ter poleti 70 – 80 %; mraz dobro prenaša	vlažna in zmerno hladna območja; povprečna t. v vegetaciji 15 °C; količina padavin 800 – 1200 mm; vlažnost zraka 80 – 85 % pozimi ter poleti 70 – 80 %; mraz dobro prenaša	vlažna in zmerno hladna območja; povprečna t. v vegetaciji 15 °C; količina padavin 800 – 1200 mm; vlažnost zraka 80 – 85 % pozimi ter poleti 70 – 80 %; mraz dobro prenaša	zračne ali zmerno vetrovne lege preprečijo vlago znotraj grmov, ki povzroča bolezni; pozimi prenese t. do -26 °C, odprt cvet -1 °C; padavine 800 do 1000 mm	uspeva v ravnini in gričevnatem svetu do 800 m nmv; zmerno topla klima, brez ekstremov; dozorel les prenese -20 °C;	vlažna in zmerno hladna območja;	zmerno topla in vlažna klima; zelo odporna proti nizkim T, les prenese do -25 °C, odprt cvet pa do -5 °C.
Lega	sončno	sončno	sončno	različno	različno; sončne, svetle, pred vetrom zaščitene vinogradniške lege	različno	sončno; južne, jugozahodne in jugovzhodne lege;	zračne in sončne lege; ravninska lega ali rahel nagib; n.v. 300-700 m



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

JAGODIČJE	JAGODA (<i>Fragaria ananassa</i>)	Rdeči ribez (<i>Ribes sativum</i>)	beli ribez	Črni ribez (<i>Ribes nigrum</i>)	Malina (<i>Rubus idaeus</i>)	Robida (<i>Rubus sp.</i>)	Kosmulja (<i>Ribes uva- crispa</i>)	Borovnica (<i>Vaccinium sp.</i>)
Razmnoževanje	živice iz matične rastline; tkivno razmnoževanje	lesnatimi podtaknjenci in cepljenjem na zlati ribez		lesnatimi podtaknjenci	koreninski in talni poganjki, zeleni podtaknjenci in tkivna kultura.	zelenimi in olesenelimi podtaknjenci	potaknjenci in grebeničenjem	z zelenimi in lesnatimi potaknjenci
Opraševanje	samooplodne; delno samooplodne; oprašujejo žuželke in veter, najbolj čebele	samooplodna	samooplodna	samooplodne in samoneoplodne	samooplodne in delno samooplodne	samooplodna, oprašujejo čebele	samooplodna	samooplodne; po navzkrižnem križanju so jagode lepše; oprašujejo čmrlji in čebele
Gojenje	na foliji ali obdelani površini; glede na tehnologijo pridelave pridelki zelo nihajo	oblika grma ali špalirja; dobro razvit koreninski sistem; nadzemni del: 12 – 16 rodni vej, dolgih 40 cm.		oblika grma; dobro razvit koreninski sistem; nadzemni del: 12 – 16 rodni vej, dolgih 40 cm.	vzgajamo jih ob žici ali med dvema vzporednima žicama; v drugem letu rodi; tri leta jih okopavamo, potem zatravimo; trajnost maline 10 do 15 let. gojenje na nmv do 1000 m;	polgrm, vzgajamo jih ob upori, med rastlinami zatravimo; trajnost nasada 10 do 15 let.	siroko razrasel, slabo razvit grm, do 1 m višine. Trnast les otežuje obiranje in obrezovanje.	sadimo dve do tri letne sadike z dobro koreninsko grudo; gnojenje s kislimi gnojili: amonsulfatom, superfosfatom, kalijevim sulfatom in sestavljenimi gnojili z velikim deležem P in K.
Čas, da začne roditi (leta)	¾ do 1	1 - 2	1 - 2	2	1	1 - 2	1 - 2	3 - 8

Na področju vzgoje in nege nasada jagodičevja je pri nas kar nekaj slovenske literature. Največ je objavila o jagodičevju ga. Darinka Koron, nekaj tudi g. Franci Štampar.

Jagodičasto sadje ima rado dobro in rahlo kislo zemljo, razen ameriških borovnic, ki so med jagodičjem izjema z zahtevo po izrazito kisli zemlji. Jagodičje posadimo izključno na sončno lego ter se po možnosti izognemo področjem s pogosto slano. S selekcijo in križanji so prišli do kvalitetnih sort.

Za **ribeze in kosmulje** v Sloveniji uporabljamo skupni izraz **grozdičje**. Vrste izhajajo iz družine kosmuljev (Grossulariaceae). V Sloveniji so rdeči ribez (*Ribes rubrum* L.), črni ribez (*Ribes nigrum* L.) in kosmulje avtohtone rastline alpskega in predalpskega sveta. Črni in rdeči ribez so začeli gojiti pred 400 leti na Nizozemskem, od koder se je razširilo v Veliko Britanijo (Koron, 2011).

Beli ribez ni samostojna sadna vrsta, ampak mutacija rdečega ribeza. Od ribezov so zanimivi še zlati ribez (*R. aureum*) z rumenimi cvetovi, ki se uporablja za cepljenje visokodebelnih ribezov in kosmulj ter okrasni ribezi (*R. sanguineum*) z belimi ali temno rdeče vijoličastimi cvetovi (Koron, 2011).

Sadiko kosmulj in ribezov kupimo v drevesnici ali jih vzgojimo sami iz potaknjencev ali z grebeničenjem. Ker ribezi in kosmulje od vseh sadnih rastlin začnejo brsteti najbolj zgodaj, je priporočena jesenska saditev. V zimskem obdobju se med koreninami in tlemi vzpostavi povezava, ki rastlinam omogoča zgodnje črpanje hranil in vode in s tem zgođen začetek rasti. Jeseni sajeni grmi so v primerjavi s spomladi sajenimi mnogo bolj razviti in bujni. Zelo pomembna je globina sajenja. Sadiko moramo posaditi globlje, kot je rasla v zabojniku ali drevesnici. Globlje sadimo zato, da rastlini omogočimo grmasto razraščanje. Če želimo imeti stalno mlad in vitalen grm, moramo rastlino spodbuditi k stalnemu izraščanju mladih poganjkov, kar lahko najbolje naredimo z globljim sajenjem.

Pred sajenjem sadikam prikrajšamo korenine in poganjke sadik. Z rezjo poganjkov rastlino prisilimo v razrast bujnega grma. Prvo leto po sajenju vse cvetove odstranimo. Ta ukrep spodbudi rast poganjkov in večji rodni volumen.

Ribez raste v obliki grma, redkeje se ga cepi na steblo. Najpogostejši je rdeči ribez, ki rodi rdeče grozdiče uporabne za svežo porabo, predelan pa v sok, želeje, marmelade, sadne kupe. Črni ribez ima temne jagode v grozdiču. Zaradi svojstvenega vonja rastline in grozdičev je manj uporaben kot sveže sadje, bolj pa za predelavo. Črni ribez je poleg oreha edina sadna vrsta katere korenine ne obžira voluhar. Beli ribez je po okusu enak rdečemu in je zanimiv zaradi barve, saj popestri barvno lestvico naprimer pri sadni kupi. Razdalje sajenja so 1,5 m do 2m. Posadimo ga lahko kot posamezne grme ali imitiramo nizko živo mejo.

Ribezi imajo značilno obliko nizkega grma brez izrazitega debla, značilni so brsti na spodnjem delu poganjkov, iz katerih izraščajo mladi poganjki, ki skupaj s talnimi poganjki, kateri izraščajo iz korenike, tvorijo grm. Oblika črnega ribeza je lahko izrazito pokončna s tankimi rodnimi poganjki, s srednje poševnimi rodnimi vejami in izrazito povešena. Življenjska doba črnega ribeza je v nasadih 12 do 15 let. Količina in kakovost plodov z leti izrazito upadata, zato težimo k pomlajevanju grmov z rezjo in vzgojo novih rastlin. Les in brsti črnega ribeza imajo izrazit

vonj s katerim se v zimskem času ločijo od rdečega ribeza. Aromatične žleze so tudi na listih črnega ribeza (Koron, 2011).

Cvet črnega in rdečega ribeza je zvončaste oblike, belo do zeleno obarvan in delno rjavo rdeče prelit. Črni ribezi so samooplodni do delno samooplodni. Z navzkrižno oploditvijo med sortami dobimo večji in kakovostnejši pridelek. Čebele in čmrlji so najboljši oprasovalci.

Plodovi ribeza so jagode, združene v grozd. Število grozdov na brst, dolžina grozda in peclja ter debelina, barva in okus jagode so najbolj tipične lastnosti posamezne sorte. Med ribezi so sorte z izrazito dolgimi grozdi in peclji, namenjeni svežemu uživanju, ter sorte s izrazito kratkimi in nabitimi peclji. Sorte z dolgimi peclji se lažje obirajo strojno. Ob obiranju je potrebno paziti, da ne zatrgujemo brstov, ker s tem ogolimo rodno vejo in poškodujemo rastni potencial za prihodnje leto.

V večini delov Slovenije imamo zelo ugodne rastne pogoje za ribeze. Na rast in razvoj imajo velik vpliv tip tal, nadmorska višina in lega. V si ribezi potrebujejo dolgo in hladno obdobje mirovanja.

Zaradi izredno zgodnjega in dolgega cvetenja so mnogokrat podvrženi spomladanskim pozebam. Pozebejo samo odprti cvetovi. Pozebo prepoznamo po osutosti in razrečenosti posameznih plodov. Zaradi možnosti pozebe sadimo ribeze na sončne lege.

Rdeči ribezi zorijo proti koncu junija, črni pa v začetku julija. Običajno ribeze obiramo v enem obiranju, čeprav bi jih lahko večkrat. Pri rdečih sortah pridelek niha med 15 in 30 t/ha, pri črnih sortah skoraj za polovico manjši (Koron, 2011).

Za uspešno rast ribezi potrebujejo globoka, dobro odcedna tla, lahka do srednje težka, blago kislila do nevtralna. Potrebujejo srednje veliko fosforja in veliko kalija.

Rastišče za ribez pripravimo enako kot za vse druge sadne rastline. V predhodno globoko preoranih tleh sadiko posadimo v globljo brazdo. V nepreoranih tleh naj bo sadilna jama globoka in široka pol metra. Tla predhodno založeno pognojimo in obogatimo z organsko snovjo. Pri pripravi tal za rdeči ribez je potrebno dati več hranil, predvsem dušika.

Pri vseh jagodičastih rastlinah je priprava rastišča povezana z odločitvijo ali bomo sadike sadili v grebene ali v ravna tla. V manj primernih težkih ali premalo kisljih tleh je priporočljivo saditi na greben, ki ga ročno okopavamo, zastremo z organskimi zastirkami ali prekrijemo z vodoprepustno, protiplevelno ali navadno folijo. Pri sajenju na greben tla plitvo preorjemo in nasujemo do 20 cm visok greben. Grebeni se ščasoma posedejo. Z nasutjem grebena omogočimo rastlini zračno rastišče. Gojenje na grebenu najpogosteje kombiniramo z gojenjem ob opori (špalir) (Koron, 2011).

Kosmulje rastejo v obliki majhnih grmov. Kosmulja izvira iz Evrope, poznali so jo že v antičnih časih. V Rusiji so gojili kosmulje v samostanskih vrtovih že v 11. stoletju. Kosmulje in rdeči ribez so bile najpogosteje zastopani sadni vrsti v slovenskih kmečkih in mestnih vrtovih, na začetku prejšnjega stoletja.

Kosmulje delimo na sorte z rdečimi in belimi plodovi. Višina grma je osnova za gojitveno obliko. Rastne zahteve so enake kot pri ribezih. Listi kosmulj so po obliki podobni ribezovim, vendar precej manjši. Cvetovi so zeleno do rdeče obarvani. Plodovi kosmulj se med sortami

močno razlikujejo ne le po barvi ampak po obliki, velikosti, dlakavosti plodov in okusu (Koron, 2011).

Značilni so trni na poganjkih. Imamo več sort z različnimi barvami plodov od zelene do rdeče barve. Grmičke sadimo na razdaljo 1 m. Tudi kosmulje se lahko vzgaja cepljene na zlatega ribezu kot deblotvorcu.

Bolezni in škodljivci ribeza in kosmulj

Mladi poganjki izraščajo v poletnem času in mnogi med njimi predvsem v sredini gostega grma postanejo na vrhu suhi. To je posledica napada bolezni ameriške kosmuljeve plesni (*Sphaerotheca mors-uvae*), ki poganjke napade v poletnih dneh tik pred zorenjem, ko je uporaba zaščitnih sredstev prepovedana. Okužene poganjke izrežemo.

V starih grmih lahko opazimo koreninski rak (*Agrobacterium tumefaciens*), ki se izraža v zadebelitvah. Najbolje je tak grm odstraniti iz nasada. Na starejših poganjkih lahko opazimo počrnel stržen poganjka, kar je najpogostejše posledica napada ribezova steklokrilka (*Synantodon tipuliformis*). Ličinka se prehranjuje z notranjostjo poganjka. V grmu rdečega ribeza opazimo zveržene poganjke z gostimi internodiji, kar je posledica napada listnih uši (Aphis) ali ribezove hrčice (*Dasyneura tetensi*) na mlade vršičke. Pri črnem ribezu lahko opazimo zadebeljene, okrogle, precej velike brste. Zadebelitev brstov je posledica brstne pršice (Cecidophyopsis ribis). Pojavi se na slabše oskrbljenih grmih. Najboljša rešitev je odstranjevanje poganjkov. Izrezovanje, odstranjevanje in uničenje (sežiganje) prizadetih poganjkov je najbolj učinkovit sanitarni ukrep za zmanjševanje škodljivih organizmov.

V času od brstenja do cvetenja lahko uši in ameriško kosmuljevo plesen zatiramo s posameznimi ekološkimi in kemičnimi sredstvi. Največ nezaželenih posledic bolezni in škodljivcev se pojavi v obdobju od cvetenja do konca zorenja. V tem obdobju se pojavijo tudi listne uši, hrčica, steklokrilka, ameriška kosmuljeva plesen, ribezova rja (*Cronartium ribicola*) in različne pegavosti (ribezov listni ožig – *Drepanopeziza ribis* in ribezova oglata listna pegavost – *Mycosphaerella ribis*).

Varstvo rastlin je v tem obdobju oteženo zaradi opraševalcev (čebele, čmrlji). Proti boleznim in škodljivcem je za ribeze zelo malo registriranih kemičnih pripravkov, zato moramo upoštevati napotke pri izbiri sorte, lokacije, pripravi zemlje, gnojenju in rezi za zdravo in močno rast grmov.

Na ribezih, predvsem rdečem se pojavi tudi antraknoza (*Colletotrichum*), ki se izrazi na listih, plodovih in lesu. Pojavijo se oranžno rožnate pike.

Pri kosmuljah pa se poleg naštetih pojavita še evropska kosmuljeva plesen (*Microsphaera grossula-riae*) in kosmuljeva rja (*Puccinia ribesii-caricis*). Kosmulje lahko tik pred zorenjem odvžejo liste zaradi listnih pegavosti. Liste lahko popolnoma požrejo gosenice. Škodljivcev ne opazimo, ker objedajo ponoči. Na plodovih rdečega in belega ribeza lahko opazimo v poletni vročini sončne ožige. Kot na vseh jagodičastih rastlinah se na plodovih, lahko tudi na lesu, pojavi siva plesen (*Botrytis cinerea*), ki največjo škodo naredi v deževnih poletnih dneh. Poleg vseh naštetih škodljivcev se pojavijo še gosenice rumene kosmuljeve grizlice (*Pteronidea ribesii*).

Po obiranju se v ribezih pojavijo iste bolezni kot pred zorenjem, na listih navadna pršica (*Tetranychus urticae*) in druge pršice, ki izsesavajo liste. Naredijo lahko zelo veliko škodo.

Maline (*Rubus idaeus*) Maline, botanično malinjak, izhajajo iz družine rožnic (*Rosaceae*). Znana so rastišča malin na planini Ida na severozahodu Male Azije, v bližini Troje. Malina je po planini dobila latinsko ime *Rubus idaeus*.

Rastišča malin se razprostirajo na robovih gozdov in v posekah od nižin do subalpskega pasu po vsej Sloveniji. Sodobne sorte malin izhajajo iz gozdne maline *Rubus idaeus*. Malina je trajnica. Njena življenska doba traja 12 do 20 let, ob dobri oskrbi grma pa še veliko več let. Malina je grm z dveletnimi poganjki in trajnim koreninskim sistemom. Po zorenju se poganjki posušijo in odmrejo. Malina ima poleg korenin tudi nadzemne poganjke (iz njih rastejo talni poganjki) in koreniko (rizom) oz. podzemno steblo, iz katerega izraščajo poganjki, ki tvorijo grm. Poganjki maline lahko izraščajo dlje od grma in se razrastejo, kot je izgled naravnega malinišča. V intenzivnih nasadih s tehnologijo omejimo rast na majhen življenski prostor.

Nadzemni del malin živi dve leti. Poganjki se pri sortah razlikujejo po višini, debelini in barvi lesa, trnatosti, gostosti internodijev ter številu brstov na internodiju. V prvem letu poganjki do jeseni dosežejo do 2 m višine (primocane), v drugem letu ti poganjki (floricane) cvetijo in rodijo. Rodne vejice so v obliki grozdastih cvetov kremasto do zeleno bele barve iz katerega se razvije plod. Plod je po obliki okrogel, stožčast ali izdolžen. Rdečeplodne sorte so od svetlo do temno rdeče barve, rumenoplodne mutacije pa od svetlo limonaste do jantarno rumene in rožnato oranžne. List maline je sestavljen, temno zelene barve, tri do petdelen.

Maline so enkrat do dvakrat rodne. Pri enkrat rodnih malinah se na enoletnih poganjkih cvetni brsti začno razvijati septembra in oktobra. Iz cvetnih brstov se prihodnjo pomlad razvijejo cvetovi in plodovi. Pri dvakrat rodnih sortah malin se začno razvijati cvetni brsti na vrhovih poganjkov v začetku poletja. Ti cvetni brsti cvetijo in plodijo še v istem letu, začetek jeseni do prvih slani. Vrh na katerem so zreli plodovi malin se po koncu zorenja posušijo, zato jih odrežemo in prihodnjo pomlad se bo na preostalem poganjku razvil še drugi pridelek.

Maline rodijo na poganjkih, ki so prejšnje leto zrasli iz koreninskega vratu (tal). Poganjki, ki to leto rodijo se preko zime posušijo, zato jih izrežemo in pusimo nove lepe mladice, ki jih pred pričetkom spomladanske rasti nekoliko prikrajšamo. Sadike se sadi na razdaljo 30 do 40 cm, običajno več rastlin v vrsto. Opора ni nujna. Se pa priporoča, da se poganjke usmeri med dve napeti vzporedni žici.

Rastni pogoji

Malina dobro uspeva v predelih z zmernimi temperaturami, ki pozimi ne bi presegle - 22 °C. Optimalne temperature za rast malin so med 15 do 24 °C. Maline uspevajo v hribovitem in gorskem svetu, kjer je dobro prezračeno. V nasadih je mogoča pridelava do 1000 m nadmorske višine, če so tereni ravni ali rahlo nagnjeni. Za gojenje so primerne sončne južne, jugozahodne in jugovzhodne lege. Malin nikoli ne sadimo v polseno ampak na zračen osončen prostor.

Pomladanske pozebe niso težava pri malinah, ker cvetijo pozno. Malina je samooplodna rastlina. Oprašujejo jo veter in čebele, tudi čmrlji. Maline spadajo med najbolj medonosne sadne rastline.

Malina najbolj uspeva v rahlih, zračnih, rahlo kislih, bogatih tleh z veliko organske snovi (4 %). Ker se v mokrih, težkih, slabo odcednih tleh na koreninah rade pojavijo koreninske bolezni, ki povzročajo odmiranje rastline, je priporočljivo maline saditi v visoke grebene. Grebeni naj bodo čim višji, vsaj 15 cm, ker je koreninski sistem maline plitev. Največ korenin raste na globini 50 cm.

Priprava tal

Tla za malinov nasad morajo biti dobro založna gnojena, zaželen je preperel hlevski gnoj in po potrebi dognojevanje z mineralnimi gnojili. Namakalni sistem je potrebno urediti v nasadih, sajenih na lažjih tleh. Lažja tla se preorjejo na globino 30 do 35 cm, težja tla do 40 cm. Tla bogato pognojimo na osnovi predhodne analize tal, ki nam pove katerih hranil primanjkuje ali jih je preveč. Predvsem je pomemben humus, ki je vir hrane za rastline in koreninski sistem se primerno razrašča. Huminske kisline varujejo maline pred številnimi talnimi patogenimi glivami. Maline zorijo v času visokih temperatur in zadnja leta jih spremlja tudi suša, zato je pri pripravi nasada razmisliti o namakanju ali občasnem zalivanju. Zaradi pomanjkanja vode je manjši pridelek in mladi poganjki slabo priraščajo.

Če so tla primerno založena s hranili za normalen pridelek zadošča gnojenje v količini 46 kg N, 18 kg P₂O₅, 75 kg K₂O, 16 kg MgO in 50 kg CaO. Največ mineralnega dušika porabi rastlina v začetku rasti, kasneje koristi organski dušik. Preveč dušika povzroča občutljivost malin na bolezni, predvsem sivo plesen ter negativno vpliva na tvorbo cveta.

V malinovem nasadu se pojavijo tudi pleveli (slak, pernica, osat, rman...), ki s svojim koreninskim sistemom prepletajo grm. Maline imajo plitev koreninski sistem, zato je plevel zahtevna. Pleveli v nasadu zatiramo s herbicidi ali saditvijo malin na folijo ali protiplevelno folijo, ki prepušča vodo. Kljub prepuščanju vode je priporočeno napeljati namakalni sistem.

Sadik malin in čas sajenja

Sadik lahko kupimo v loncih ali jih vzgojimo sami, iz koreninskih poganjkov. Boljše je saditi jeseni, da se v času mirovanja sadik dobro ukorenini in spomladi začne zelo zgodaj rasti. Sadike iz lončkov so dobro ukoreninjene in ne doživijo ob presaditvi v zemljo večjega šoka, zato jih sadimo tudi zgodaj spomladi. Tkivno vzgojene sadike so zelo nežne, zato jih sadimo ob ugodnem vremenskem času in ob suhem vremenu orošujemo nekaj dni. So zelo šibke rastline, vendar imajo zelo močan rastni potencial.

Preden sadike posadimo v zemljo jih natančno pregledamo, zaradi morebitnih okužb z boleznimi, nato jih posadimo 10 do 15 cm globlje kot so rasle v drevesnici. Pretirano globoko sajenje malin povzroča odmiranje rastlin. Rastlino spodbudimo k rasti poganjkov iz spodnje ležečih brstov. Po sajenju se poganjke odreže na višini 15 do 30 cm, s tem spodbudimo rast novih poganjkov. V nasadu je dovolj 8 do 12 poganjkov na meter razdalje. Tkivno vzgojene sadike se sadijo plitveje in se ne prikrajšajo. Posajene naj bojo na razdalji 45 do 60 cm v vrsti med vrstami naj bo prostor 2,5 m do 3 m.

Malina je cenjena zaradi vsebnosti antioksidantov, antocian, kvercetin, kempferol, cianidin-3-glukozilrutinozid, pelagonidin glikozid. Antioksidativna aktivnost malin je 50 odstotkov večja antioksidacijske aktivnosti jagod, desetkrat večja od paradižnika in trikrat večja od kivija.

Bolezni in škodljivci

Relativno malo bolezni in škodljivcev se pojavi zgodaj spomladi, od časa brstenja do začetka cvetenja.

Največ se pojavi škodljivcev, sukači (gosenice) (*Agryroploce lacunana*, *Cnephasia sp.*), uši (*Aphis idaei*), pršice (*Phyllocoptes gracilis*, *Tetranychus urticae*) in jagodov cvetožer (*Anthonomus rubi*). Sukače opazimo v zviti listih poganjkov. Podobne poškodbe na listih nastanejo tudi zaradi uši. Vrh poganjka in mladi listi, na katerih se naselijo uši, se upognejo in zavijajo. Vendar uši redkeje napadejo maline. Pršice se praviloma v pomladnem času ne pojavijo. Opazimo jih lahko v zavarovanih nasadih, če se temperatura močno dvigne. Listi postanejo svetlejši, brez leska, nekoliko posivijo in so preprejeni s pajčevino.

V začetnem obdobju rasti se izrazijo poškodbe morebitne pozebe rodne lesa. Odžene le nekaj poganjkov, kateri pa se kasneje posušijo zaradi poškodovanih prevodnih kanalov. Zaradi pozebe bo pridelek manjši, rastlina pa ne bo propadla. V obdobju od brstenja do začetka cvetenja je skrb usmerjena v zmerno gnojenje z dušikom, zmerno namakanje, prezračevanje v plastenjaki. Škodljivce zatiramo s fitofarmaceutskimi sredstvi, če presežejo prag škodljivosti.

V obdobju rasti, od cvetenja do konca zorenja, se zaradi ugodnih temperatur pojavijo tako škodljivci kot tudi bolezni. Več bolezni se pojavi pri grmih z večjo gostoto. Pojavijo se bolezni lesa, siva plesen (*Botrytis cinerea*) na rodnih poganjkih, malinova sušica (*Didymella applanata*, *Leptosphaeria coniothyrium*), bolezen listov, rja (*Phragmidium rubi-idaei*), koreninske bolezni, odmiranje malin (*phytophthora fragariae var. rubi*), venenje malin (*Verticilium albo-atrum*), rak korenin (*Agrobacterium tumefaciens*) in bolezen plodov, siva plesen (*Botrytis cinerea*).

Zaščita lesa je potrebna že v obdobju izraščanja lesa in nadaljevati v času intenzivne rasti. Uporabijo se sredstva za zatiranje sive plesni ali rje, ter foliarna gnojila z večjo količino bakra. Bolezni se ponavadi pojavijo na mestih, kjer so nastale mehanske poškodbe, vbodi žuželk ali zaradi pretiranega gnojenja z dušikom. Znaki sušice se pojavijo na mladih pecljih ali brstih kot modrovijolične pege. Okuženi del lubja odstopi in dobi srebrno sivo barvo. Brsti se slabo razvijajo in propadejo. Okuženi poganjki pa so tudi bolj izpostavljeni pozebam. Proti rji, po obiranju rastline poskropimo z dovoljenimi sredstvi. Koreninske bolezni preprečujemo s tehnološkimi ukrepi, sajenje na odcedne lege ter sajenje v grebene. Proti sivi plesni plodov so rastline najboljše zavarovane v tunelih ali pod PVC – strehami, lahko pa jih zaščitimo s kemičnimi sredstvi. Foliarni nanos kalcijevih pripravkov vpliva na povečanje trdnosti in mase plodov.

Uši in pršice se lahko zatirajo le z dovoljenimi sredstvi. Uši zatiramo z insekticidi. Pršice pa z sredstvi, ki so dovoljena in registrirana v ekološki pridelavi, lahko s foliarnimi gnojili, ki vsebujejo več žvepla. Od škodljivcev se pojavi tudi malinova hrčica (*Resseliella theobaldi*) in malinova hrčica šiškarica (*Lasioptera rubi*) ter malinar (*Byturus tomentosus*). Za malinovo

hrzico šiškarico je značilna kolenaste zadebelitev na rodnem steblu, ki se pogosto zlomi. Poškodbe spoznamo po razpokanem lubju na rodnem steblu. Ob zorenju se v plod maline naselijo črvički, ki so ličinke hrošča malinarja. Maline pred njim zavarujemo s škropljenjem v času njegovega letenja, sredi maja.

Od cvetenja do zorenja se lahko pojavijo tudi kloroze, zaradi pomanjkanja hranil (nap. železa), ožigi, zaradi izpostavljenih plodov močnemu soncu ali visokim temperaturam (posamezni beli plodiči na plodu), poškodbe zaradi herbicidov (tretiranje zelenih poganjkov), drobljenje plodov, ki je lahko sortna lastnost ali posledica okužbe rastline z virusi ali določenimi boleznimi. Po obiranju se na malinah najpogosteje pojavi sušica, koreninske bolezni in pršica.

Robide rastejo podobno kot maline le da bistveno močnejše in nujno potrebujejo individualno ali skupno oporo za več rastlin v obliki brajde. Plodovi črne barve so vsestransko uporabni. Razdalje sajenja so večje od enega metra. Poganjke, ki v enem letu zrastejo tudi do 4 m, privezujemo ob vnaprej pripravljeno oporo.

Ameriške borovnice (*Vaccinium corymbosum*) so grmaste rastline, sorodnice navadnih gozdnih borovnic, botanično pa spadajo v družino vresovk (Ericaceae). Po vsem svetu je okrog 200 podvrst listopadnih in zimzelenih rastlin. Ameriška borovnica (*Vaccinium corymbosum*) izhaja iz severnovzhodnih predelov Severne Amerike in je sorodnica naše gozdne borovnice (*Vaccinium myrtillus*). Vzgojena je bila s križanjem ameriških gozdnih borovnic s področij Kanade, centralnih predelov ZDA in floridskih gozdnih borovnic. Naravna rastišča borovnice so kislota šotna in peščena pobočja. Frederick Coville je v naravnih rastiščih izvajal selekcijo, križal nove sorte in proučeval avtohtone borovnice. Z Elizabeth White sta ameriško borovnico zasadila prvič v nasade pred sto leti. S širitvijo nabora sort so v Evropi začeli obširneje pridelovati borovnice po letu 1960. V slovenski literaturi rastlino prvič omenja Martin Humek leta 1937. V zgodnjih šestdesetih letih prejšnjega stoletja je s strokovnega potovanja po Severni Ameriki v Slovenijo prinesla prve sadike in strokovne podlage za plantažno gojenje Milica Oblak z Griča. Napisala je knjigo o ameriških borovnicah in raziskovala primerna rastišča po tedanji Jugoslaviji, od Ljubljanskega barja prek Pohorja do Kopaonika. V okviru ameriške povojne pomoči Jugoslaviji je uspela pridobiti večje število sadik borovnic in tako je v šestdesetih letih na Drenovem Griču nastal prvi slovenski nasad tega jagodičevja kot poskusni nasad v lasti Kmetijskega inštituta Slovenije. Od tu izvirajo potaknjenci, iz njih pa so bile vzgojene vse sadike za prve plantažne nasade v Jugoslaviji. Prvi uspešno zasajen nasad ameriških borovnic je na Ljubljanskem barju leta od 1962 in je še vedno v polni rodnosti. V Sloveniji so začeli leta 1985 rasti prvi zasebni nasadi borovnic, v ostalih predelih Jugoslavije pa iz različnih razlogov gojenje ni uspelo. Največje nasade ameriških borovnic v Sloveniji, okoli 10.000 grmov 30 sort na 7 ha površine ima Sadjarstvo Palčič. V manjšem obsegu pridelujejo tudi maline in robide, preizkušajo sorte, primerne za barjansko okolje. Skupna površina sadovnjakov in drevesnice je 8 ha.

Ameriška borovnica je visoko grmovnata rastlina, ki jo delimo na severno ali južno rastišče. Borovnice severnega rastišča rabijo nizke temperature za normalno rast in rodnost in jih gojimo v zmernem in severnem pasu. Rastline južnega rastišča pa gojimo v mediteranskem pasu

(Kaliforniji in Mehiki). V Ameriki gojijo nizko grmovnate borovnice (*Vaccinium angustifolium*), ki so po izgledu nekoliko višje od naših gozdnih borovnic. V južnih predelih Severne Amerike gojijo orjaške borovnice, primerne za toplo klimo. Gojijo tudi križanke med visoko in nizko grmovnatimi borovnicami, ki so visoke okrog enega metra.

Gojenje ameriških borovnic v intenzivnih nasadih ali vrtovih je za vsakega sadjarja velik izziv. Rastlini je potrebno ugoditi v zahtevah, ki se razlikujejo od vseh drugih sadnih rastlin. Je lesnata, grmovnata rastlina, ki zraste v višino 2,5 m. Gojena v nasadih ima življensko dobo približno 30 let. Izraščene veje iz podzemnega stebela so pri nekaterih sortah redke a močno in drevesasto razvejane, pri drugih so goste in obraščene s tanjšimi poganjki. Les ameriških borovnic je zelo trd, lubje je gladko, od rdeče rjavo do svetlo zeleno obarvano. Lubje na starih poganjkih je razbrazdano, sive barve.

Korenine so zelo zelo drobne, vlaknate in brez koreninskih laskov. Glavna korenina se razrašča na globini 35 cm in v obsegu 40 cm. Pri sprejemanju vode in hranil imajo mikorizne glive zelo veliko vlogo.

Listi ameriških borovnic so enojni, ovalni, temno zeleni in prekriti s svetlečo voskasto prevleko. Na mladih poganjkih so listi večji, na starih pa manjši. Jeseni se listi obarvajo v oranžno rdeče barve.

Cvetovi borovnic so snežno do kremasto beli z odtenki rožnate barve. So zvončaste oblike in prijetnega vonja. Ameriške borovnice cvetijo dva do štiri tedne in v tem času močno privlačijo čmrle in čebele. Ameriške borovnice so samooplodne, vendar navzkrižna oploditev daje večji pridelek. Razvoj jagode od oploditve do zorenja traja 50 do 60 dni.

Na enem grmu lahko pridelamo več kilogramov plodov v kolikor se maksimalno potrudimo pri pripravi kislega rastišča. Borovnica polno zarodi, ko se vzpostavi 100 % simbioza med mikoriznimi glivami in koreninami borovnic. Borovnica mikoriznim glivam zagotavlja ogljik, glive pa se zahvalijo borovnici tako, da ji zagotavljajo hranila v zanjo dostopni obliki. Ta razvoj traja približno šest let, borovnica se odzove z rastjo rodnega lesa. Običajni pridelek v šestem letu je od 2 do 3 kg na grm, v osmem do desetem letu povprečno do 5 kg, s starostjo, razvojem koreninskega spleta, velikim volumnom rodnega lesa pa tudi od 10 do 12 kg na grm. Tak razvoj grmi dejansko dosežejo le v barjanskih pogojih, kjer je vsebnost humusa v tleh (šota) preko 50 %, podtalnica pa je stalno na približno pol metra globine. Stik korenin z apnencem rastlino povsem zaustavi v rasti in razvoju.

Plod je sploščena ali okrogla jagoda, velika 1 do 2 cm. Jagoda je modre barve s poprhom in svetlo zelenim mesom. Ko se plod obarva modro ga pustimo še nekaj dni na grmu, da doseže zrelost. Okus ameriških borovnic je prijetno sladkast in aromatičen, čeprav nekoliko drugačen, kot pri naših gozdnih borovnicah. Od njih se razlikujejo tudi po tem, da notranjost ameriških borovnic ni obarvana. Jagode obiramo v polni zrelosti, ko je obarvan tudi vrh plodu. Jagode obiramo v hladnih jutrih, ne v opoldanski vročini. Obrani plod ima del peclja. Obrane plodove shranimo v hladnem prostoru, tako zagotovimo kakovost jagod in zavarujemo pred boleznimi. V Sloveniji zorijo od sredine junija do prvih dni oktobra.



1. ameriške borovnice med cvetenjem



2. ameriške borovnice po odvetu



3. ameriške borovnice med debeljenjem



4. ameriške borovnice v času zorenja

Slika 28: Od cvetenja do zorenja ameriške borovnice (vir: freeweb.t-2.net/jelekitt/borovnice.htm).

Ameriško borovnico sadimo na sončna rastišča, na 1 m razdalje med grmi. Zimske nizke temperature ji ne škodijo. Zaradi poznega cvetenja ni občutljiva na spomladanske pozebe.

Tla morajo biti zračna, lahka, ustrezno prehranjena in kisl, s pH 3,5 do 5,2. Idealno rastišče so kisl šotna in peščena tla. Težka, vlažna in glinasta tla niso primerna za rast borovnic. V primerjavi z drugimi sadnimi vrstami ima borovnica najmanjše potrebe po hranilih. Potrebuje stalno vlažna tla, vendar ne stoječe vode.

TEHNOLOGIJA PRIDELOVANJA:

Priprava tal

Ameriške borovnice gojimo v obliki grma v vrstnem sistemu. Poleg šotnih tal borovnico lahko zasadimo tudi v mineralna tla, ki so bila predhodno ustrezno pripravljena. Borovnice sadimo na grebene, ki naj bodo visoki 30 cm ali v jarke globine 60 cm. Pri sajenju na grebene najlažje uravnavamo vlago oz. zračnost in preprečimo koreninske bolezni. Grebene lahko prekrijemo s protiplevelno folijo, katera prepreči rast plevelov, izhlapevanje vode in izpiranje hranil. Prepušča

skozi vodo in zadržuje vlago v tleh. Na mineralnih rastiščih grebene zastiramo z lubjem, žaganjem ali iglicami iglavcev. Žaganje vsako leto nasujemo do 10 cm visoko. Zastirka je tudi vir organske snovi. Ameriške borovnice sadimo na izrazito sončne lege, kjer ima posamezni grm prostor vsaj 2 m² prostora. Ustrezno založenost tal s hranili vzdržujemo z vsakoletnim dognojevanjem v času mirovanja rastlin z gnojili za borovnice (rododendrone), ki imajo kislo reakcijo, v času cvetenja pa z amonsulfatom. Gnojenje naj bo zmerno, ker borovnice nimajo velikih zahtev po hranilih.

Sadike

Ameriške borovnice lahko razmnožujemo z lesnatimi ali zelenimi podtaknjenci ter vzgojo, z delitvijo grma, oddelitvijo talnih poganjkov in iz tkivne kulture v laboratoriju. Najbolj primeren čas za sajenje ameriških borovnic je jeseni. Če nam zima prepreči, sadimo zgodaj pomladi. Borovnico vedno posadimo nekoliko bolj globoko kot je rasla v drevesnici. S tem rastlino spodbudimo k izraščanju talnih poganjkov. Borovnic do tretjega leta ne režemo, porežemo le predolge poganke. Z rezjo jeseni povečamo občutljivost na mraz. Tako je optimalni čas zgodaj pomladi.

- Vzgojna rez

V drugem letu so rastline visoke 60 do 100 cm. V grmu pustimo mlade in dveletne. V odraslem grmu naj bi bilo 10 12 rodni vej. Mladih talnih poganjkov in poganjkov, ki izraščajo iz starejših rodni vej nikoli ne prikrajšamo.

- Vzdrževalna rez

Grmovnate rastline praviloma režemo tako, da stare veje izrezujemo do tal in spodbudimo rastlino k stalnemu razraščanju rodni vej. Pri ameriških borovnicah vitalnost rodni vej začne upadati po petem letu. Redno odstranjujemo veje, ki segajo v medvrstni prostor ali se razvejajo v notranjost grma. Vsako leto iz grma odstranimo približno 20% starega rodne lesa. Na ta način so plodovi redkejši in večji. Pomemben del vzdrževalne rezi je poleg izrezovanja poganjkov do tal tudi izrezovanje izrojenega, kratkega rodne lesa. Porežemo tudi vse suhe vejice.

- Popolno pomlajevanje grmov

S popolno rezjo vseh vej do tal spodbudimo rast novih poganjkov. Ta metoda je bolj preprosta kot nadomeščanje starih grmov z novimi.

- Dopolnilna rez

Razlikujemo redčenje pridelka in redčenje poganjkov. Redčenje pridelka opravimo po cvetenju, redčenje poganjkov pa v obdobju najintenzivnejše rasti poganjkov.

Rastline, ki rastejo v bogatih tleh imajo veliko plodov in veliko listne mase. V neustreznih tleh imajo rastline veliko plodov in malo listov, take rastline se v enem ali dveh letih izčrpajo. Priderek razredčimo tako, da popolnoma odstranimo cvetni šop ali grozd (plodove) samo prikrajšamo.

- Redčenje talnih poganjkov

opravimo v grmih, ki bujno odganjajo poganjke. V mladih grmih pustimo do 5 poganjkov, v starejših grmih pa do 3 poganjke, ki so namenjeni oblikovanju rodne grma.

Gnojenje s kislimi in mineralnimi gnojili

Ameriške borovnice v času cvetenja dognojujemo z dušičnimi gnojili. V premalo kislih tleh (pH 4,8) rastline dognojujemo z amonsulfatom, da tla dodatno zakisa. V nasadih s preveliko kislostjo (pH 4,2) dodamo dušik v obliki uree, ki se mora še pretvoriti v borovnicam dostopno obliko. Gnojenje z makro in mikroelementi opravimo v nasadu pred brstenjem.

Namakanje borovnic

Ameriška borovnica ima zelo plitev koreninski sistem, zato ne moremo izrabljati globinskih vodnih virov. Zemlja v kateri rastejo borovnice mora imeti sposobnost zadrževanja vode, kar rastline obvaruje pred sušnim stresom. Razširjeni so trije sistemi namakanja: oroševanje, namakanje prek kapljalnikov in namakanje prek jarkov. Izvedba oroševanja je najpreprostejša in najcenejša. Poraba vode je pri oroševanju največja. Okužbe listov in plodov so pri sistemu oroševanja večje.

Kapljični sistem je zahtevnejši, omogoča pa večji nadzor namakanja, enakomernejšo razporeditev porabe vode, hkratno dodajanje hranil (fertirigacija), vpliva na manjšo rast plevela, manj je okužb ter omogoča namakanje tudi med zorenjem.

Namakanje prek jarkov zahteva regulacijo vode glede na vremenske razmere in potrebe rastlin. V zimskem času je nivo vode v jarkih višji, zato je potrebno poskrbeti za odvajanje vode. Večkrat poplavljenе korenine so izpostavljene talnim patogenim glivam in slabšemu razvoju korenin.

Varstvo plodov borovnic

Ptiči zelo radi odnašajo še nedozorele plodove. Grme borovnic je zaradi tega priporočljivo zaščititi z mrežo proti pticem ali kar s proti točno mrežo, ki ščiti nasad tudi pred vremenskimi razmerami. Mreže plodove tudi delno osenčijo, tako jih obvarujejo sončnih ožigov. Pred ptiči lahko plodove borovnic obvarujemo tudi s plinskimi topovi, klopotcem, s predvajanjem krikov ptic ujed.

Bolezni in škodljivci

Pred leti je še veljalo, da so ameriške borovnice varne pred škodljivci in boleznimi. V Evropi lahko z nekaj škropljenji ohranijo rastlino zdravo na območju z manj padavinami (Španija, Portugalska, Nizozemska, severna Poljska, kar pa ne velja osrednji predalpski predel (Švica, Italija, Avstrija, Slovenija). Bolezni in škodljivci so problematični predvsem v večjih nasadih, kjer je potencial škodljivih organizmov velik. S pripravo optimalnega rastišča in izborom ustrezne lokacije se izognemo večini problemov, povezanih z zdravstvenim stanjem rastlin.

Ob rezi se lahko pojavijo temno rdeče eliptične pege, ko gliva prodre v globlje plasti skorja odstopi. Zaradi zimske pozebe se pojavi siva plesen (*Botrytis cinerea*), ki se pojavi kot sekundarna okužba za stebelnim rakom (*Botryosphaeria corticis*). Rahlo privzdignjeno mesto pozneje posivi in razpoka. Okužene veje izrezujemo.

Ob začetku cvetenja lahko veliko škode naredi monilija borovnic (*Monilinia vaccinii-corymbosi*), če je v okolju prisotna. Znaki okužbe se vidijo pri mladih poganjkih, ki se odajo z

sivo prevleko, poganjek se upogne, porjavi in posuši. Bolezen je nujno treba zatirati v času brstenja in cvetenja. Dovoljena je uporaba bio pripravka Serenade na osnovi bakterije (*Bacillus subtilis*). V začetku zelenenja lahko opazimo objedene liste, ki jih povzroči zimski pedic (*Operophtera brumata*). Zatirajo ga ptice. Siva plesen ali gniloba (*Botrytis cinerea*) napada cvetove, plodove in mlade poganjke. Pred sivo plesnijo rastline obvarujemo z saditvijo odpornih sort, zmernim gnojenjem z dušikom in vzdrževanjem zračnega grma.

Sušenje posameznih vej v grmu povzroča gliva (*Phomopsis vaccini*), ki se pojavi v času bujne rasti. Običajno se posuši le nekaj vej, grm ne odmre. V času rasti se pojavi koreninska gniloba, ki jo povzroča gliva *Phytophthora* sp. Okužba se izrazi z rumenenjem ratline in propadom. Listne uši se pojavijo na ameriških borovnicah zelo redko.

Po obdobju obiranja se na rastlinah pojavi zelo malo bolezni in škodljivcev. Spomladi opazimo na golih, neobraslih vejah poškodbe kaparja. Ličinke izsesavajo liste in poganjke in tako šibijo rast. V tem času so dobro vidne poškodbe zaradi brstne hrčice (*Dasineura oxycoccana*). Hrčica izleže jajčeca v vrh poganjka. Ličinke izsesavajo sok in povzročijo odmrtnje glavnega brsta.

Jajčasti rilčkar (*Otiorrhynchus* sp.) povzroča škodo z objedanjem listov in mladih korenin. Običajno so najbolj poškodovani spodnji listi grma. Zatiranje je zelo zahtevno, pri nas zanj ni dovoljenih sredstev.

Jagode (*Fragaria x ananassa*) so v naravi razširjene po vsem svetu. V Sloveniji raste v naravi navadni jagodnjak (*Fragaria vesca*), poznan kot gozdna jagoda, muškatni jagodnjak (*Fragaria moschata*) in zeleni jagodnjak (*Fragaria viridis*). Jagode, ki jih gojimo v nasadih ali vrtovih imenujemo žlahtne ali vrtne jagode. Žlahtne vrste jagod so nastale s križanjem *Fragaria chiloensis* in *Fragaria virginiana*, ki so jih prinesli v Evropo iz Severne in Južne Amerike v začetku 18. stoletja. Danes so v nasadih in vrtovih znane predvsem enkrat ali dvakrat rodne vrste jagod. Žlahtne vrste jagod razvrščamo glede na njihove morfološke in tehnološke lastnosti. Osnovna delitev je na enkrat ali večkrat rodne vrste ter na zgodnje, srednje in pozne sorte. Jagode delimo tudi na sorte za topla južna območja, zmerno topel pas severne poloble in izrazito severna rastišča. Jagode pa delimo tudi na sorte primerne za strojno ali ročno obiranje, sorte, ki so prilagojene za pridelavo na prostem ali v zavarovanem prostoru, na sorte, ki jih gojimo v tleh ter sorte primerne za pridelavo v vrečah in loncih, napolnjenih s substratom. Omenimo še sorte primerne za gojenje v obliki pobešank ali vzpenjalk. Sorte za srednjo in severno Evropo se delijo po namenu, za prodajo jagod v nasadu ali na lokalni tržnici ter prodaja v trgovskih verigah. Sorte jagod namenjene za prodajo v nasadu ali lokalni tržnici so lahko po velikosti in obliki manj enakomerne v primerjavi s prodajo v veletrgovinah. Te sorte so običajno zelo aromatične in zelo okusne.

Jagode obiramo v polni zrelosti, ko je obarvan tudi vrh plodu. Jagode obiramo v hladnih jutrih, ne v opoldanski vročini. Obrani plod ima del peclja. Obrane plodove shranimo v hladnem prostoru, tako zagotovimo kakovost jagod in zavarujemo pred boleznimi.

Klima v Sloveniji ne dopušča gojenja na prostem tistih sort jagod, katere so primerna za južna topla območja. Uspešno pa lahko gojimo sorte namenjene za severna rastišča.

Zahteve za rast in razvoj

Jagoda je zimzelen grmiček s sestavljenim koreninskim in nadzemnim delom. Jagode najbolje uspevajo, če jih lahko zasadimo v sveža, prvič zasajena tla, ker se pridelek, velikost plodov in zdravje rastlin poslabšajo, če jih na istem mestu gojimo še po tretjem letu. Sončne tople lege vplivajo na bolj dišeče plodove.

Na peščenih tleh je pridelek najzgodnejši, na ilovnatih in dobro odcednih tleh je pridelek največji in najbolj dišeč, na apnenih tleh je pridelek slab. Rahlo kisle talne razmere s pH 6–6,5 so idealne za pridelavo jagod. Dobro odcedna tla preprečujejo nastanek bolezni korenin. Za podaljšanje časa obiranja jagod naredimo več nasadov; za zgodnejši pridelek izberemo toplo zavetrno lego, sončna odprta tla za glavni pridelek in manj sončne lege za pozen pridelek.

Najprimernejša temperatura za rast listov je 25°C, za razvoj cvetov pa 10 do 25°C. Oploditev je najboljša pri temperaturi 20°C in 60 % zračne vlage. Izjemno nizke ali visoke temperature onemogočajo let žuželk ter oprasitev, pri nizkih temperaturah ob cvetenju je kalitev peloda otežena, pestič se poškoduje. Nizke temperature vplivajo na kratko rast prašnikov in težjo oprasitev. Kakovostna oprasitev ni odvisna le od temperatur ampak nanjo vpliva tudi dež. Visoke temperature zadržijo rast in tako poškodujejo pelodno cev in s tem onemogočijo oploditev. Oploditev pa lahko otežujejo tudi bolezni (siva plesen, jagodna pepelasta plesen) in škodljivci, ki povzročijo poškodbe cvetišč. Temperaturne razlike, dež, bolezni, škodljivci in pomanjkanje hranil vplivajo pri jagodah na nepravilne oblike dozorelih sadežev. Temperatura ni odločilnega pomena le v času intenzivne rasti in zorenja jagod ampak tudi v času mirovanja. Jagoda pozimi prenese do -9 °C, pod snegom tudi do -18 °C. Korenine jagod pomrznejo pri temperaturi tal -8 °C. Poškodbe korenin zaradi mraza vplivajo na intenzivnost rasti v poletnem in jesenskem času.

Med pomembne podnebne dejavnike sodita koncentracija CO₂ v zraku in intenzivnost svetlobe, ki vpliva na asimilacijo CO₂. Z višjo koncentracijo CO₂ v zaprtem prostoru (tunel) se poveča fotosinteza, ki vpliva na površino in število listov in s tem posredno na število in velikost plodov. V Sloveniji zaradi raznolikosti podnebnih razmer niso povsod optimalni pogoji za pridelovanje jagod. Povsem neprimerne so visoke, gorske lege zaradi nizkih temperatur ali močnih vetrov.

Jagode uspevajo na ilovnatih, peščenih, ilovnato-peščenih, ilovnato-glinastih in humusnih tleh. Najbolj primerna so srednje težka, globoka, zračna tla z dovolj humusa in zmožnostjo zadrževanja vode. Jagode ne uspevajo v zelo težkih neprepustnih tleh z visoko podtalnico, izrazito kislih ali alkalnih tleh. Težka tla se počasi segrejejo in niso primerna za pridelavo zgodnjih sort.

Humusno-peščena in peščeno-ilovnata tla so zelo dobro rastišče za jagode, vendar jih je potrebno namakati. Tla naj vsebujejo 3 do 5 % humusa in so zadostno založena s fosforjem in kalijem. Jagode se lahko pridelujejo v različno kislih tleh. Optimalna kislost je 5,5 do 6,5. Visoke pH vrednosti povzročajo Ca-klorozo in poškodbe zaradi pomanjkanja Al, Fe in Mn.

Tehnologija pridelovanja in priprava tal

Pridelovanje jagod je mogoče na prostem, na obdelanih ali s folijo prekritih tleh, v loncih ter v zaščitenem prostoru (rastlinjak, plastenjak). Jagode se izven tal pridelujejo v loncih, vrečah,

koritih napolnjenih z različnimi šotami ali kameni volni. Odvisno od izbrane tehnologije izberemo sorto jagod in čas sajenja. Na prostem lahko sadimo od pomladi do jeseni, v zaščitenem prostoru pa skozi vse leto, odvisno od klimatskih razmer. V Sloveniji in tudi drugih državah po svetu je v pridelovalnih nasadih se najpogosteje uporablja pridelovanje spomladanskih in jesenskih jagod v zemlji prekriti s črno folijo pod tuneli. Pri tej tehnologiji je izbira primerne lege in tipa tal zelo pomembna za dober pridelek. Potreben je tudi namakalni sistem. Namesto plastične folije se lahko uporabi proti plevelna folija, ki prepušča vodo ter zadržuje vlago.

Priprava tal vključuje primerne predkulture (neprimerne so krompir, paradižnik), strojno obdelavo tal, napravo grebenov, polaganje namakalnih cevi, pokrivanje s folijo. Predpripravo tal začnemo že z pravo izbiro kolobarja, kjer je vključeno žito, metuljnice, ter za zeleni podor (ajdo, bela gorjušica, rjava gorjušica, facelija...), ki tla obogatijo s hranili in jih očistijo. Ajda tla obogati s fosforjem, gorjušice delujejo kot naravni fungicidi (omejujejo razvoj patogenih gliv v tleh), druge rastline naprimer uničijo ogorčice. Po zelenem podoru tla dobro grudičasto obdelamo. Naprava grebenov mora biti dosledno narejena. Grebeni morajo biti visoki vsaj 15 cm. Jagode sajene v greben imajo koreninski sistem v rahlih in zračnih tleh. Na grebenih pokritih s črno folijo je pridelek zgodnejši zaradi hitrejšega ogrevanja tal.

Tla založno gnojimo v času priprave, ker bi gnojenje ob saditvi jagod negativno vplivalo na razvoj koreninskega sistema. Zadostno založno gnojenje zadošča tudi za drugo rodno leto. Spomladi, pred cvetenjem lahko nekoliko dognjimo z dušikovim mineralnim gnojilom. Dveletne sadike dognjimo avgusta, po končanem zorenju, ko se začne zasnova cvetnih brstov za naslednje leto, z vrtnarskim gnojilom potresemo okrog grmov ali jih zalijemo z raztopljenim hranilom za jagode. V nasadih dognjevanje izvedemo z zalivanjem z namakalnim sistemom.

Sadike

Kakovost sadik je odvisna od načina vzgoje in velikosti. Sadike vzgojene po posebni tehnologiji visokega kakovostnega razreda po sajenju že v nekaj tednih cvetijo in rodijo. Tak sadilni material je primeren za gojenje v zaščitenih prostorih in omogoča pridelek vso leto. V domačih vrtovih je najbolj razširjeno sajenje zelenih sadik, ki jih pridelovalci vzgojijo iz poganjkov na živicah.

V trgovskih centrih lahko dobimo sadike v lončkih, katere so dobro ukoreninjene in jih lahko sadimo kadarkoli. Te sadimo predvsem v vrtove. Lahko pa se sadilni material jagod razmnožuje tudi z tkivno kulturo.

Sajenje jagod (hlajene sadike) priporočamo konec junija ali v začetku julija, odvisno od predvidene lokacije nasada, klime, sorte in tipa sadik. Jagode sadimo v hladnejših območjih prej kot v topli klimi na Primorskem. Šibkejše sorte sadimo prej kot bujne. Sadike sajene v avgustu moramo oroševati zaradi vročine, da ne ovenijo. Za dobro ukoreninjenje potrebujejo nekaj tednov potem začno rasti že prvi cvetovi. Pri šibkejših sadikah te odtrgamo, če so namenjene za pridelek v naslednjem letu.

Jagode imajo zelo kratko dobo v primerjavi z drugimi sadnimi rastlinami, samo eno leto v intenzivnih nasadih, dve leti v manj intenzivnih in v vrtovih tri leta. Potem rastline sadimo ponovno. Vedno sadimo nove sadike v dovolj globoka tla, ker se ob deževju zemlja posede. Pravilno posajene so tiste sadike, kjer zemlja sega do sredine koreninskega vratu. Sadike sadimo s sadilnimi vilicami, zidarsko lopatko ali sadilnim klinom. Sadike z dolgo korenino lahko prikrajšamo na 10 cm dolžine, da jih lahko sadimo z vilicami.

Bolezni in škodljivci

Listi jagod so zaradi mraza rjavi in suhi, so prezimili ter imajo rjave pege. Med boleznimi listov so najbolj razširjene rdeča in bela listna pegavost jagod (*Diplocarpon earliana*, *Mycosphaerella fragariae*) ter jagodna oglata listna pegavost (*Xanthomonas fragariae*). Pegavost listov poškoduje listno tkivo in tako je zmanjšana fotosinteza, ki je vir energije za celo rastlino. Porezati je potrebno vse poškodovane liste in jih sežgati. Po rezi pa nasad poškopiti s foliarnimi ali kemičnimi sredstvi na osnovi bakra. Ob rezi listov je lahko opaziti tudi suhe in rjave vršičke, ki so posledica pomladanske pozebe. Poškodovani poganjki se odrežejo.

V času cvetenja je mogoča okužba s sivo plesnijo (*Botrytis cinerea*), ki v nasadih naredi največ škode. Gliva okuži cvet in se širi v plod. Pred to glivo najboljše jagode zaščitimo s pokrivanjem pod tuneli ter z ustrezno kemično zaščito.

Ko se spomladi razvijejo prvi listi je mogoče opaziti zapredke gosenic rjavega zavijača (*Olethreutes lacunana*). Gosenice odstranimo in uničimo, v večjih nasadih jih odstranimo kemično. V ekološki pridelavi se rjavemu zavijaču nastavijo posebne pasti. Ob dvigu temperatur se pojavijo prve uši (*Apis sp.*). Če je uši veliko uporabimo biološki pripravke ali kemična sredstva za zatiranje uši. Večje gospodarske škode uši ne naredijo. V nasadih blizu gozda se pojavi v začetku cvetenja jagodov cvetožer (*Anthonomus rubi*), zaradi katerega se popki posušijo. Učinkovite zaščite ni. S prekrivanjem nasada nekoliko zaščitimo jagode vendar je potrebna pazljivost, da je omogočeno čebelarjem opravljanje cvetov.

Najpogostejša bolezen korenin je jagodna koreninska gniloba (*Phytophthora sp.*), jagodna črna koreninska gniloba (*Rhizoctonia sp.*, *Pythium sp.*) in uvelost jagode (*Verticilium sp.*). Za bolezni jagodnih korenin kemičnih sredstev ni.

Bolezni korenin se lahko izognemo s saditvijo jagod v lažja tla (grebeni) in ne na tla, kjer je bila predkultura krompir ali paradižnik. Pred zorenjem jagod se rada pojavi pepelasta plesen, hkrati z njo pa tudi navadna pršica (*Tetranychus urticae*). Listi pri pepelasti plesni se začno vihati navzgor in rdečeti. Pojavi se siv poprhlj na listih in tudi na plodovih. Tudi pršice povzročijo izsušitev in gubanje listov, s čimer dobi rastlina manj hrane in slabše raste.

Kadar se suši in odmre cela rastlina je povzročitelj jajčasti rilčkar (*Otiorynchus sp.*), ki v korenino izleže ličinke in uniči koreniko. Plodove jagod nam lahko uničijo tudi polži. Uspešno jih zatiramo z doma pripravljenimi ali kupljenimi vabami in jih postavimo v nasad po priloženih navodilih.

Za nepravilno oblikovane plodove je vzrokov več, lahko je slaba oplodnja zaradi dežja, vetra, premalo opraševalcev, zaradi nizkih ali visokih temperatur pride do poškodbe prašnikov. Lahko je vzrok pomanjkanje posameznih hranil v tleh. Vzrok so lahko tudi bolezni.

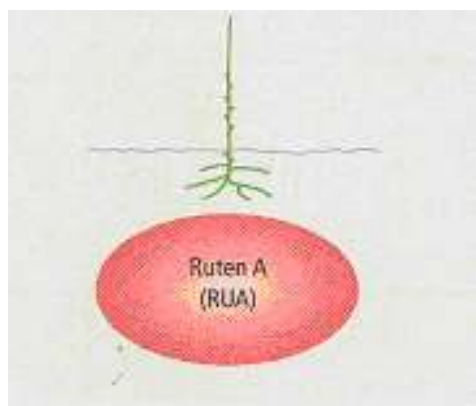
Jagode je dobro oskrbovati (opazovati) tudi po obranem pridelku. Tako se lahko pravočasno zaščiti rastline pred pegavostmi in pepelasto plesnijo. Rastline bodo zdrave in vitalne, pripravljene za rodnost v naslednjem letu.

Robide (*Rubus fruticosus*) posadimo v nevtralna do rahlo kisla tla z veliko organske snovi. Dobro je, če jih pri vznožju zaščitimo z namensko tkanino, ki preprečuje rast plevela in izsuševanje. Ker ima rastlina zelo bujno rast, moramo robide posaditi okrog meter narazen, precej bolj vsaksebi kot maline. Za najbolj ustrezno vzgojno obliko se je po izkušnjah KIS izkazalo gojenje ob opori s tremi žicami, ob katere privezujemo rozge. Višina najvišje žice, naj bo okrog 1,8 metra. Če so namreč rastline posajene na primerni razdalji in pravilno obrezane, bodo dosegle višino okrog dva metra in bo obiranje še obvladljivo. Če bi poganjke speljali nižje, pa bi bili zaradi bujne rasti spodnji deli kmalu zasenčeni.

Ko se robide posadijo, se nadzemni del poreže do tal. To je potrebno zato, da bi še isto leto pognali lepi mladi poganjki, rozge, ki bodo prihodnje leto rodile. Požene jih veliko, vendar ji vedno razredčimo na tri do pet. Med letom se bodo obrasle še s stranskimi poganjki, ki jih (dvakrat ali trikrat v rastni dobi) prirezujemo na pet do sedem brstov. Režemo pravokotno, kakšen centimeter od brsta. Ko rozge odrodijo, jih takoj po obiranju izrežemo do tal, s čimer omejimo obolevanje rastline in okužbo mladih rozg.

Materiali za napravo nasada

1. klasično vzgojene sadike
2. tkivno vzgojene sadike



Klasično vzgojene sadike so v bistvu potaknjenci, ki jih dobimo iz matičnega nasada. Te sadike so približno 50 cm dolge, za prst debele palice, ki imajo koreninsko grudo. Prednost teh sadik je, da so cenejše. Slabost pa, da imajo slabši rastni potencial, rodijo šele tretje leto po sajenju, material ni brez virusen.



Tkivno vzgojene sadike so zdrave, brez virusne. Material je sortno čist, imajo boljši rastni potencial. Sadike je lažje saditi. Rodijo že naslednje leto, oziroma sorte, ki rodijo na enoletnem lesu, pa že isto leto. Te sadike so 10 cm dolge, ponavadi jih dajo v platoje po 60 sadik/plato. Slaba lastnost pa je da so dražje od klasičnih sadik.

Folija za prekrivanje grebenov



Sadike sadimo na grebene pokrite s folijo, tako vsaj prvi dve ali tri leta nimamo dodatnega dela s pletjem. Lahko uporabimo enako folijo kot se uporablja za jagode. Obstaja pa možnost da na grebene položimo tkanino, ki je močnejša, prepušča vlago, vendar preprečuje da bi plevel rasla. Tkanina-AGROTEKSTIL je UV stabilizirana in zaradi močnejše strukture zdrži dlje časa kot navadna folija.

Namakanje



Najbolj enostaven in najprimernejši način namakanja je kapljično namakanje skozi namakalne cevi. Uporabimo lahko T-tape cevi tip: 508-20-500 z debelejšo steno, ki zdržijo več let, katere s spojkami priključimo na dovodno cev.

Opora



Betonski stebri, ki jih fiksiramo po vrsti na vsakih 5 m. Na vsak steber fiksiramo tri žice. Prva žica naj bo na višini 70 cm, druga 150 cm nad tlemi, tretja pa na višini 230 cm.

Leseni akacijevi stebri, na katere fiksiramo tri žice: prvo na višini 70 cm, drugo na višini 150 cm, tretjo pa po potrebi, odvisno od sorte. Takšno oporo uporabljamo za



manj bujne sorte.

Žice naj bodo pocinkane ali plastificirane. Navadna žica začne rjaveti in poškoduje poganjke in plodove malin, robid in ribeza.

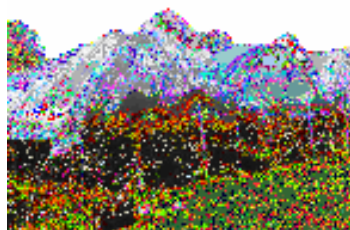
Stebri lahko služijo za oporo folije za pokrivanje nasada med obiranjem.

Pokrivanje



Maline, robide in ribez pokrivamo izključno samo v času cvetenja in obiranja plodov. Tako se izognemo številnim boleznim med katerimi je tudi siva plesen. Po koncu obiranja nasad odkrijemo. Za streho lahko uporabimo tunele, ali pa folijo namestimo na betonske stebre.

Folija Patisol z objemkami na betonskih stebrih, fiksirana na žico s plastificirano vrvico.



Senčilne mreže

V vročih in suhih dneh so skoraj nujno potrebne senčilne mreže, ki služijo kot senca in zaščita proti sončnim ožigom, ki poškodujejo predvsem plodove. S pomočjo senčilnih mrež lahko znižamo temperaturo v tunelu za nekaj °C. To pomeni, da rastline bolje sprejemajo hranila in dosežejo boljšo kakovost.

Aronija (*Aronia melanocarpa*) je nekoliko večji listopadni grm, ki rodi borovnicam podobne temne plodove. Zdravilni plodovi so manj uporabni kot sveži, bolj pa kot barvilo za sokove, in druge vrste predelavo. Zori konec avgusta. Grm ima zaradi lepe rasti in jesensko obarvanih listov tudi estetsko vrednost.

Med jagodičevjem je prav da se omeni tudi različne križance, ki so nastali s križanjem sorodnih vrst jagodičja:

- robida X malina (*Rubus fruticosus x idaeus*) = **Tayberry**

Začetki tega križanca so v enem izmed škotskih raziskovalnih institutov, kjer so robidnico Aurora (sorta je po poreklu iz Oregona v ZDA) oprašili s pelodom tetraploidne maline. Med vsemi robidnicami ali robidnicam podobnim jagodičevjem je tajberi (lepše se napiše tayberry) najzgodnejša. Rastlina je popenjava kot robida, a trnje je mehko kot pri malinah. Za uspešno

gojenje se priporoča špalirni način vzgoje podobno kot za maline ali ribez. Dobre rezultate je mogoče doseči pri proizvodnji na sončnih površinah in odcednih tleh. Vsaki dve ali tri leta je potrebno dognojevati z zrelim gnojem. Tajberi je odporen na nizke temperature, cvetenje je pozno, in zato je nevarnost zmrzali pozno spomladi, ki lahko naredi veliko škode v nasadih. Cvetovi so beli, večji od robide. Je samooplodna rastlina, tako da ne zahteva opraševalcev. Posaditi jih je potrebno na razdalji 2,0-2,5 m, in v razmiku treh metrov. Stebri morajo biti postavljeni na razdalji 5-7 metrov, odvisno od materiala, iz katerega so (lesena, betonska ali kovinska). Višina nad tlemi naj bo približno 2 metra. Med stebri je potrebno dati 3-4 vrstice pocinkane žice, prvo žico postavimo na 0,6 metra nad tlemi. Žica se uporablja za razvrščanje poganjkov na način, da je osončenost le teh najboljša.

- črni ribez X kosmulja = **Josta**

Grm joste je močne rasti, na boleznih izredno odporen, prav tako na mraz. Plodovi zorijo proti koncu junija, jagode so osvežilnega sladko-kislega okusa, plod kakovosten, bogat z vitaminom C. Jagode joste so primerne za svežo uporabo in za predelavo.

Ameriška brusnica (*Vaccinium macrocarpon*) je nizek zimzelen grm s plazečimi poganjki, ki zrastejo v dolžino tudi do 2 m. Spomladi se na kratkih stranskih poganjkih razvijejo roza cvetovi, ki se oblikujejo v zelene, v septembru in oktobru ko dozori, pa zažarijo kot rdeče jagode. Plodovi so izredno debeli, kot plod domače češnje.

Evropska brusnica (*Vaccinium vitis idaea*) je grm visok nekje 35 cm, ki se razrašča. Brusnica je vedno zimzelena, odporna trajnica, poganjki z listi, sušeni za čaj, so zdravilni. Dvakrat cveti in dvakrat na leto rodi, prvič ima plodove konec julija, drugič pa konec septembra. Plodovi so živo rdeči.

Materiale za postavitev nasada jagodičevja ponuja podjetje Predikat d.o.o. (www.predikat.si; Predikat d.o.o., Zdole 69, Zdole; info@predikat.si), drevesnica Barbo (www.sadjarstvo.com; Barbo Jože, Mali Kal 11, 8216 Mirna peč; barbo@sadjarstvo.com), Sadjarstvo Palčič (Jele Kitt d.o.o., Pot v Jele 5, 1363 Borovnica).

Jagodičje lahko pakiramo v plastično, kartonsko ali leseno embalažo. Velikost košaric je različna. Za maline robide in ribez se priporoča 250 ali 125 gramske košarice, saj se v njih plodovi ne mečkajo pod lastno težo.

RŽ

Rž (znanstveno ime *Secale cereale*) je krušno žito. Rž uvrščamo med temne žitne vrste. V Evropi jo gojijo največ v področjih s hladnim podnebjem. Rž je pomembno žito severne Evrope, Azije in tudi Amerike. Doma je v Mali Aziji in na jugovzhodu Balkana. Gojijo jo že več kot 2000 let. Rž je doma iz Afganistana, Turkenstana in Male Azije. Divje rži (*Secale cereale*) rastejo še danes tam kot plevel v pšenici, prav tako antološka rž (*Secale antololicum*). Obe te dve obliki rži sta si sorodni in ju lahko smatramo za pradede naše današnje rži. Valivov jo popisuje pod nazivom *Secale cereale* v. *afganicum* takole: klas ima črtalast, vreteno krhko, klaski so dvo do trocvetni, osine dolge po dva do tri centimetre, je zelo podobna kulturni rži.

Na Krimu, na Kavkazu, v Grčiji, v Rusiji in pri nas se pogosto seje v zmesi s pšenico (soržica), ječmenom ali stročnicami. Čim bolj proti severu se je širila, tem bolj je prevladovala rž, na severu je pa pšenica popolnoma odstopila svoje mesto rži. Rž torej izvira iz vzhoda. Konec bronaste dobe so jo v Srednji Evropi že sejali, od praprebivalcev so jo prevzeli Kelti, nato jo sejejo Slovani in od Slovanov pride h Germanom. Takšna je zgodovinska pot rži.

V Sloveniji je vedno več njiv, na katerih se zaradi prevelikih stroškov oz. premajhnega dobička na enoto površine opušča tradicionalna poljedelska pridelava. Ozimna rž je glede na posejane površine v Sloveniji skoraj nepomembna vrsta ozimnega krušnega žita, ki pa je zelo primerna za setev na marginalnih območjih. V Sloveniji jo pridelujemo le na 3000 ha ali 1% njivske površine.

Glede toplote rž ni zahtevna, kali že pri 1 °C, nekatere sorte zdržijo celo mraz do –25 °C. Njene potrebe po vodi so zelo skromne. Za ozimno rž je pomembno, da je zemlja jeseni dovolj vlažna, ker se takrat razrašča. Dobro prenaša pomladansko sušo, ker zgodaj zraste in razvije močno koreninsko mrežo ter dobro izrablja zimsko vlago. Občutljiva je na visoko podtalnico in odvečno površinsko vodo. Glede tal ima rž prav tako majhne zahteve. Bolje od drugih vrst žit uspeva na lažjih, siromašnih in kislih tleh. Ne prenaša preveč težkih, poplavnih in glinastih tal. Prav tako je rž v primerjavi z ostalimi vrstami pravih žit manj občutljiva v monokulturi, vendar je kolobar zelo dobrodošel na slabih tleh. Rž je boljša predhodnica kot druge vrste strnega žita, ker dobro duši plevel in z močnimi koreninami pripomore k mrvičasti strukturi tal. Za rž obdelujemo tla podobno kot pri pšenici. V kolikor orjemo globoko, do 25 cm, to opravimo vsaj nekaj časa pred setvijo, da se zemlja uleže. Rž je namreč od vseh žit najbolj občutljiva na neuležano zemljo. Rž se odlikuje po tem, da dolgo časa črpa hranilne snovi, celo do 210 dni. Približno 70% hranil rabi med razrastjo in kolenčenjem, torej med najintenzivnejšo rastjo. Takrat ji ne sme manjkati nobenega hranila, zlasti makroelementov: dušika, fosforja in kalija. Ne trpi neposrednega gnojenja s hlevskim gnojem.

Gnojenje

Gnojimo na podlagi predhodno opravljene analize tal in ob upoštevanju gnojilnega načrta z mineralnimi gnojili, ki vsebujejo manjšo vsebnost dušika (NPK 5–15–30, 7–20–30). V jeseni pokrijemo potrebe rastlin po fosforju in kaliju, v celoti jih lahko dodamo pred setvijo. Okvirna celoletna potrebna količina makroelementov je: 70–90 kg/ha P₂O₅, 120–150 kg K₂O/ha, 140–160 N kg/ha. Za jesenski razvoj do faze razraščanja potrebujejo ozimna žita do 60 kg čistega dušika na hektar, preostali del dušika dodamo spomladi glede na pričakovan pridelek, analizo

Nmin in hitri rastlinski test v več odmerkih. Upoštevati moramo, da je največji enkraten dovoljen vnos 80 kg čistega dušika na hektar.

Setev

Za setev se uporablja sortno, čisto, kalivo in razkuženo seme. Glede na to, da je rž v nasprotju z ostalimi strnimi žiti delno tudi tujeprašnica, je za dober pričakovani pridelek smiselno sejati vedno novo seme. Na splošno so za setve rži boljši zgodnejši kot pozni termini (teden ali dva pred pšenico), najprimernejše je rž posejati do sredine oktobra. Žetev rži naj bi bila nekaj prej, saj se raje osipa kot pšenica in ker se pri bolj dozoreli lomijo klasi. Z ne prepozno žetvijo pa ohranimo tudi kakovost zrnja in njegove pekovske lastnosti. Hibridizacija, do sedaj znana predvsem pri koruzi in oljni ogrščici, se zaradi spodaj omenjenih prednosti prenaša tudi na ozimna strna žita. Ravno pri rži je hibridizacija v primerjavi z ostalimi strnimi žiti najbolj uveljavljena.

Žetev

Pravi čas žetve je ko so zrnja vrh klasa popolnoma zrela, na sredini klasa pa voščena. Rž žanjemo ko je notranjost zrnja še malo mehka (Sadar str 59, 106). Otepanje žit je bilo znano po vsej Sloveniji. Največkrat so otepali rž, ker so uporabili slamo za pokrivanje streh.

Prednosti:

- V primerjavi s pšenico in ječmenom rž bolje izkoristi odvečen dušik v zemlji in je zato tudi primernejša za setev na vodovarstvenih območjih.
- Pri proizvodnji rži je ob upoštevanju vseh agrotehničnih ukrepov razmerje Output (proizvodnja) / Input (vložek) ugodnejše v primerjavi s pšenico in ječmenom.
- Poraba CO₂ iz zraka je pri proizvodnji rži večja kot pri pšenici in ječmenu.

Poleg klasične uporabe lahko to strno žito uporabljamo tudi za:

- Vsejavanje rži za namene izboljšanja rodovitnosti opuščenih njiv in zagotavljanja pozno jesenske paše.
- Njene globoke korenine lahko izkoristijo tudi del rudnin, ki so bile izprane v globlje plasti zemlje, in vrhnja plast zemlje dobi nujno potrebno organsko snov (ekskrementi, pašni ostanki) za izboljšanje delovanja mikroorganizmov v tleh.
- Pri optimalnem terminu siliranja cele rastline, fenofaza EC 79–83 (pozna mlečna-zgodnja voščena zrelost), je rž primerna tudi kot ena izmed komponent za biomaso v bioelektrarnah. Kombinacija v razmerju 70% koruzne silaže in 30% silaže iz hibridne rži zagotavlja največji izplen bioplina.

4.5 EKONOMSKA UPRAVIČENOST PRIDELAVE OBRAVNAVANIH VRST KMETIJSKIH RASTLIN

Odločanje glede naložb na kmetijsko gospodarstvo kar »na palec« je lahko usodno. Nepremišljene naložbe imajo lahko popolnoma drugačen učinek kot smo si ga želeli. Zato je čimbolj natančno načrtovanje ekonomike kmetovanja izjemno pomembno.

S pomočjo kalkulacij lahko v okviru obstoječih zmogljivosti kmetije primerjamo ekonomsko uspešnost različnih možnosti rabe kmetijskih zemljišč in drugih zmogljivosti kmetije. Za to nam zadošča že primerjanje prihodkov in spremenljivih stroškov. Katalog kalkulacij za načrtovanje gospodarjenja na kmetijah v Sloveniji (2011) pa omogoča tudi dolgoročno načrtovanje, saj nudi podatke in navodila za upoštevanje stalnih stroškov, ki jih potrebujemo za izračun dohodka na kmetiji in ugotavljanja uspešnosti novih naložb. Katalog je tudi nepogrešljiv vir informacij pri izdelavi polovnih načrtov za kmetije.

Prikazane kalkulacije za rž, česen, jagodičevje in stročnice so izdelane po metodi spremenljivih stroškov. Spremenljivi stroški so tisti stroški, ki nastanejo samo v primeru, če se v obračunskem obdobju (običajno je to koledarsko leto) odločimo za določeno pridelavo. Pripišemo jih lahko točno določenemu pridelku. Kot spremenljivi stroški so obravnavani sledeči: seme, sadika, kupljena gnojila, sredstva za varstvo rastlin, gorivo, mazivo, elektrika, zaboji, vezivo, folija, stroški krme, zdravila, zavarovanje (oz. vračunane izgube pridelka), najete strojne in druge storitve, tekoče vzdrževanje osnovnih sredstev, reklame, stroški financiranja. Strošek financiranja predstavljajo obresti na obratna sredstva. Računane so po 5% obrestni meri za dobo vezave sredstev. Za obratna sredstva, ki so vezana manj kot mesec dni, stroški financiranja niso vačunani. K0 od prihodka, ki pomeni tržno vrednost celotnega pridelka povečano za morebitna plačila iz ukrepov kmetijske politike, odštejemo spremenljive stroške, dobimo pokritje (prispevek za kritje stalnih stroškov (in dobička)).

RŽ

Kalkulacija je narejena za pridelavo rži na ekološki način, tako da se je upoštevalo, da slama ostaja na njivi in je bila žetev opravljena pri 16% vlagi.

Preglednica 42: Kalkulacija za ekološko pridelavo rži in primerjava s pšenico (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG, EK), ki veljajo za eko pridelavo 630 EUR, konvencionalno-pšenica pa 332 EUR).

RŽ (ekološka pridelava)						
Pridelek (kg/ha)		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Vrednost pridelka	350,00 EUR/t	525	700	875	1.050	1.225
Prihodek pri ceni	350,00 EUR/t	525	700	875	1.050	1.225
Spremenljivi stroški		796	837	878	919	965
Pokritje pri ceni	350,00 EUR/t	-271	-137	-3	131	260
Pokritje pri ceni	250,00 EUR/t	-421	-337	-253	-169	-90
Pokritje pri ceni	400,00 EUR/t	-196	-37	122	281	435
Pokritje pri ceni	450,00 EUR/t	-121	63	247	431	610
Vstopni DDV		85	88	90	92	96

PŠENICA (ekološka pridelava)						
Pridelek (kg/ha)		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Vrednost pridelka	350,00 EUR/t	700	875	1.050	1.225	1.400
Prihodek pri ceni	350,00 EUR/t	700	875	1.050	1.225	1.400
Spremenljivi stroški		896	939	982	1.024	1.072
Pokritje pri ceni	350,00 EUR/t	-196	-64	68	201	328
Pokritje pri ceni	250,00 EUR/t	-396	-314	-232	-149	-72
Pokritje pri ceni	400,00 EUR/t	-96	61	218	376	528
Pokritje pri ceni	450,00 EUR/t	4	186	368	551	728
Vstopni DDV		93	95	98	100	104
PŠENICA (konvencionalna pridelava)						
Pridelek (kg/ha)		4,0	4,5	5,0	6,0	7,0
Vrednost pridelka	140,00 EUR/t	560	630	700	840	980
Prihodek pri ceni	140,00 EUR/t	560	630	700	840	980
Spremenljivi stroški		757	796	833	954	1.025
Pokritje pri ceni	140,00 EUR/t	-197	-166	-133	-114	-45
Pokritje pri ceni	110,00 EUR/t	-317	-301	-283	-294	-255
Pokritje pri ceni	170,00 EUR/t	-77	-31	17	66	165
Pokritje pri ceni	200,00 EUR/t	43	104	167	264	375
Vstopni DDV		72	75	78	88	93

Česen

Kalkulacija za pridelavo zimskega česna je narejena ob predpostavki integrirane pridelave in razdalje sajenja 35 cm X 10 cm.

Preglednica 43: Kalkulacija za integrirano pridelavo zimskega česna (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG, IVR), ki so 517 EUR).

ČESEN						
Pridelek (kg/ha)		6.000	7.000	8.000	9.000	10.000
Vrednost pridelka	1,50 EUR/kg	9.000	10.500	12.000	13.500	15.000
Prihodek pri ceni	1,50 EUR/kg	9.000	10.500	12.000	13.500	15.000
Spremenljivi stroški		7.795	8.140	8.487	8.832	9.179
Pokritje pri ceni	1,50 EUR/kg	1.205	2.360	3.513	4.668	5.821
Pokritje pri ceni	1,00 EUR/kg	-1.499	-795	-92	612	1.315
Pokritje pri ceni	2,00 EUR/kg	3.909	5.514	7.118	8.723	10.327
Pokritje pri ceni	2,50 EUR/kg	6.613	8.669	10.723	12.779	14.834
Vstopni DDV		362	373	384	395	406

Nizek fižol

Kalkulacija za pridelavo nizkega fižola je narejena ob predpostavki razdalje sajenja 80 m X 10 cm.

Preglednica 44: Kalkulacija za integrirano pridelavo nizkega fižola za zrnje in nizkega fižola za stroške (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IVR), ki veljajo za pridelavo fižola za zrnje (glavna kultura) 517 EUR).

Nizek fižol za zrnje						
Pridelek (kg/ha)		1.500	1.800	2.100	2.400	2.700
Vrednost pridelka	1,50 EUR/kg	2.250	2.700	3.150	3.600	4.050
Prihodek pri ceni	1,50 EUR/kg	2.250	2.700	3.150	3.600	4.050
Spremenljivi stroški		2.748	2.929	3.108	3.287	3.466
Pokritje pri ceni	1,50 EUR/kg	-498	-229	42	313	584
Pokritje pri ceni	1,20 EUR/kg	-894	-706	-514	-322	-131
Pokritje pri ceni	1,70 EUR/kg	-232	89	413	737	1.061
Pokritje pri ceni	2,00 EUR/kg	166	565	969	1.373	1.776
Vstopni DDV		248	258	268	278	288
Nizek fižol za stroške						
Pridelek (kg/ha)		10.000	12.000	14.000	16.000	18.000
Vrednost pridelka	1,40 EUR/kg	14.000	16.800	19.600	22.400	25.200
Prihodek pri ceni	1,40 EUR/kg	14.000	16.800	19.600	22.400	25.200
Spremenljivi stroški		10.046	11.694	13.344	14.993	16.641
Pokritje pri ceni	1,40 EUR/kg	3.954	5.106	6.256	7.407	8.559
Pokritje pri ceni	1,30 EUR/kg	3.071	4.046	5.020	5.995	6.970
Pokritje pri ceni	1,50 EUR/kg	4.837	6.165	7.492	8.820	10.148
Pokritje pri ceni	1,60 EUR/kg	5.719	7.224	8.728	10.232	11.737
Vstopni DDV		392	432	473	513	554

JAGODIČJE

Jagode

Kalkulacija za pridelavo jagod je narejena ob predpostavki, da jih pridelujemo na integriran način in da se jih goji na črni foliji, sadike so hlajene, namakane kapljično, zasaditev junij/julij, obiranje naslednjo pomlad. Gostota zasaditve je predpostavljena 44.444 sadik/ha, predvidena razdalja med rastlinami je (1,25 m + 0,25 m) * 0,3 m.

Preglednica 45: Kalkulacija za pridelavo jagod na prostem in v visokih tunelih (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so za jagode 669 EUR).

JAGODE na prostem						
Pridelek (kg/sadiko)		0,30	0,45	0,60	0,75	1,00
Pridelek (kg/ha)		13.333	20.000	26.666	33.333	44.444
Vrednost pridelka	1,80 EUR/kg	24.000	36.000	48.000	59.999	79.999
Prihodek pri ceni	1,80 EUR/kg	24.668	36.668	48.668	60.668	80.668
Spremenljivi stroški		16.944	24.478	32.012	39.547	52.109
Pokritje pri ceni	1,80 EUR/kg	7.725	12.190	16.656	21.121	28.559

Pokritje pri ceni	1,00 EUR/kg	-788	-643	-497	-352	-114
Pokritje pri ceni	2,60 EUR/kg	16.492	25.277	34.063	42.848	57.486
Pokritje pri ceni	3,40 EUR/kg	25.132	38.237	51.342	64.448	86.285
Pokritje pri ceni	4,20 EUR/kg	33.771	51.197	68.622	86.048	
Vstopni DDV		2.420	3.503	4.585	5.668	7.471
JAGODE v visokih tunelih						
Pridelek (kg/sadiko)		0,30	0,45	0,60	0,75	0,90
Pridelek (kg/ha)		13.333	20.000	26.666	33.333	40.000
Vrednost pridelka	1,80 EUR/kg	24.000	36.000	48.000	59.999	71.999
Prihodek pri ceni	1,80 EUR/kg	24.668	36.668	48.668	60.668	72.668
Spremenljivi stroški		13.410	18.070	22.731	27.392	32.089
Pokritje pri ceni	1,80 EUR/kg	11.258	18.598	25.937	33.276	40.579
Pokritje pri ceni	1,00 EUR/kg	819	2.932	5.044	7.156	9.233
Pokritje pri ceni	2,60 EUR/kg	21.725	34.291	46.857	59.422	71.952
Pokritje pri ceni	3,40 EUR/kg	32.178	49.971	67.763	85.555	103.312
Pokritje pri ceni	4,20 EUR/kg	42.631	65.651	88.670	111.688	134.671
Vstopni DDV		1.635	2.356	3.077	3.798	4.521

Robide

Kalkulacija za pridelavo robid je narejena ob predpostavki razdalje sajenja 3 m X 1,5 m in 2.222 sadik/ha, življenjske dobe nasada 15 let, doba polne rodnosti 13 let in integriran način pridelave (tabela spodaj).

Preglednica 46: Kalkulacija za pridelavo robid (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so 669 EUR).

ROBIDA						
Pridelek (kg/ha)		10.000	13.000	15.000	17.000	20.000
Vrednost pridelka	3,00 EUR/kg	30.000	39.000	45.000	51.000	60.000
Prihodek pri ceni	3,00 EUR/kg	30.000	39.000	45.000	51.000	60.000
Spremenljivi stroški		18.290	23.265	26.582	29.899	34.874
Pokritje pri ceni	3,00 EUR/kg	11.710	15.735	18.418	21.101	25.126
Pokritje pri ceni	2,00 EUR/kg	1.710	2.735	3.418	4.101	5.126
Pokritje pri ceni	2,50 EUR/kg	6.710	9.235	10.918	12.601	15.126
Pokritje pri ceni	3,50 EUR/kg	16.710	22.235	25.918	29.601	35.126
Pokritje pri ceni	4,00 EUR/kg	21.710	28.735	33.418	38.101	45.126
Vstopni DDV		654	780	864	948	1.074

Maline

Kalkulacija za pridelavo malin je narejena ob predpostavki razdalje sajenja 2,8 m X 0,5 m in 7.143 sadik/ha neto površine malinovega nasada, življenjske dobe nasada je 15 let, doba polne rodnosti 13 let in integriran način pridelave (tabela spodaj).

Preglednica 47: Kalkulacija za pridelavo malin (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so za jagode 669 EUR).

MALINE						
Pridelek (kg/ha)		7.000	10.000	13.000	15.000	18.000
Vrednost pridelka	3,50 EUR/kg	24.500	35.000	45.500	52.500	63.000
Prihodek pri ceni	3,50 EUR/kg	24.500	35.000	45.500	52.500	63.000
Spremenljivi stroški		20.535	25.990	31.446	35.083	40.538
Pokritje pri ceni	3,50 EUR/kg	3.965	9.010	14.054	17.417	22.462
Pokritje pri ceni	2,50 EUR/kg	-3.035	-990	1.054	2.417	4.462
Pokritje pri ceni	3,00 EUR/kg	465	4.010	7.554	9.917	13.462
Pokritje pri ceni	4,00 EUR/kg	7.465	14.010	20.554	24.917	31.462
Pokritje pri ceni	4,50 EUR/kg	10.965	19.010	27.054	32.417	40.462
Vstopni DDV		469	575	681	751	857

Ameriške borovnice

Kalkulacija za pridelavo ameriških borovnic je narejena ob predpostavki razdalje sajenja 3,0 m X 1,5 m in 1.905 sadik/ha neto površine borovničevega nasada, življenjske dobe nasada je 30 let, doba polne rodnosti 22 let in integriran način pridelave (tabela spodaj).

Preglednica 48: Kalkulacija za pridelavo ameriških borovnic (v izračunu niso prišteta še proračunska plačila (REG , IPS), ki so za jagode 669 EUR).

AMERIŠKE BOROVNICE						
Pridelek (kg/ha)		7.000	9.000	11.000	13.000	15.000
Vrednost pridelka	6,00 EUR/kg	42.000	54.000	66.000	78.000	90.000
Prihodek pri ceni	6,00 EUR/kg	42.000	54.000	66.000	78.000	90.000
Spremenljivi stroški		16.636	21.084	25.533	29.982	34.430
Pokritje pri ceni	6,00 EUR/kg	25.364	32.916	40.467	48.018	55.570
Pokritje pri ceni	4,00 EUR/kg	11.364	14.916	18.467	22.018	25.570
Pokritje pri ceni	5,00 EUR/kg	18.364	23.916	29.467	35.018	40.570
Pokritje pri ceni	7,00 EUR/kg	32.364	41.916	51.467	61.018	70.570
Pokritje pri ceni	8,00 EUR/kg	39.364	50.916	62.467	74.018	85.570
Vstopni DDV		590	711	832	953	1.074

Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) je v okviru analitično-razvojnega naloge »Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji v letu 2011 in 2012« pripravil modelne kalkulacije za določene zelenjadnice.

Preglednica 49: Analitična kalkulacija stroškov pridelave visokega fižola za stročje. Kalkulacijo je izdelal Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva (prva ocena 2012).

Neto pridelek:	15,000	kg/ha
Bruto pridelek:	16,667	kg/ha
Izgube:	10	%
Velikost poljine:	0.5	ha
Oddaljenost od kmetije:	1.0	km
Razdalja do odkupnega mesta:	10.0	km
Premijska stopnja za zavarovanje pridelka:	10.7	%
Količina semena:	70.0	kg

Vrsta stroška	Kg,l,ur/ ha	Cena EUR/ kg, l, uro	Vrednost EUR/ha	Strukt. %
KUPLJEN MATERIAL			4,250.1	
seme	70.0	21.170	1,481.9	7.4
listno gnojilo K	2.0	1.205	2.4	0.0
listno gnojilo Ca	2.0	3.553	7.1	0.0
listno gnojilo Cu	7.5	24.360	182.7	0.9
mineralna gnojila	756.4	0.487	368.5	1.8
stomp 400 sc	4.0	12.0	48.1	0.2
fusilade forte	0.8	40.066	32.1	0.2
switch 62,5 wg	1.2	126.307	151.6	0.8
karate zeon 5 SC	0.3	50.878	15.3	0.1
demitan	1.2	97.971	117.6	0.6
nu film 17	1.0	18.136	18.1	0.1
žica	115.0	1.457	167.6	0.8
stebri opora	75.0	4.950	371.3	1.9
zaboj plastični zložljiv	1,875.0	0.560	1,050.0	5.3
namakalna cev	5,000.0	0.047	235.9	1.2
KUPLJENE STORITVE			9,359.2	
apnenje IGM	1.6	45.000	72.0	0.4
hladilnica	160.0	0.200	32.0	0.2
koncesija za vodo	1,000,000.0	0.0002	200	1.0
prevoz do odkupa	15,000.0	0.050	750	3.8
vrvica opora	32.0	3.500	112	0.6
najeto delo	1,757.5	4.385	7,707.3	38.6
zavarovanje pridelka			482.6	2.4
zavarovanje zgradb			3.2	0.0
AMORTIZACIJA			133.3	
namakalni sistem	0.8		133.3	0.7
DOMAČE STORITVE			3,745.9	
domače strojne storitve	93.2	15.923	1,484.0	7.4
domače delo (neto)	398.6	5.675	2,262.0	11.3
OBVEZNOSTI IN POSREDNI STR.			2,042.8	
socialna varnost			927.3	4.6
nadomestila in regresi			741.8	3.7
posredni stroški			373.7	1.9
stroški kapitala			432.7	2.2
STROŠKI SKUPAJ			19,963.9	100.0

STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA	19,963.9
STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA EUR/kg	1.331
PRORAČUNSKI DODATKI	382.2
Neposredno na nosilcu	382.2
vračilo trošarine	200.0 0.251 50.2
regionalno plačilo njive	1.0 332.0 332.0
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije	19,581.7
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije EUR/kg	1.305

Vir vhodnih tehnoloških parametrov za pridelavo zelenjadnic: Razširjena strokovna skupina za vrtnarstvo pri KGZS

Preglednica 50: Analitična kalkulacija stroškov pridelave nizkega fižola za stročje. Kalkulacijo je izdelal Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva (prva ocena 2012).

Neto pridelek:	8,000	kg/ha
Bruto pridelek:	8,889	kg/ha
Izgube:	10	%
Velikost poljine:	0.5	ha
Oddaljenost od kmetije:	1.0	km
Razdalja do odkupnega mesta:	10.0	km
Premijska stopnja za zavarovanje pridelka:	10.7	%
Količina semena:	100.0	kg

Vrsta stroška	Kg,l,ur/ ha	Cena EUR/ kg, l, uro	Vrednost EUR/ha	Strukt. %
KUPLJEN MATERIAL			3,582.5	
seme	100.0	21.170	2,117.0	17.8
listno gnojilo K	2.0	1.205	2.4	0.0
listno gnojilo Ca	2.0	3.553	7.1	0.1
listno gnojilo Cu	5.0	24.360	121.8	1.0
mineralna gnojila	525.7	0.476	250.2	2.1
stomp 400 sc	4.0	12.0	48.1	0.4
fusilade forte	0.8	40.066	32.1	0.3
switch 62,5 wg	0.6	126.307	75.8	0.6
karate zeon 5 SC	0.3	50.878	15.3	0.1
demitan	0.6	97.971	58.8	0.5
nu film 17	0.6	18.136	10.9	0.1
zaboj plastični zložljiv	1,000.0	0.560	560.0	4.7
namakalna cev	6,000.0	0.047	283.1	2.4
KUPLJENE STORITVE			5,365.5	
apnenje IGM	1.6	45.000	72.0	0.6
hladilnica	84.0	0.2000	16.8	0.1
koncesija za vodo	1,000,000.0	0.0002	200.0	1.7
prevoz do odkupa	8,000.0	0.050	400.0	3.4
najeto delo	1,007.0	4.385	4416	37.1
zavarovanje pridelka			257.4	2.2
zavarovanje zgradb			3.2	0.0
AMORTIZACIJA			133.3	
namakalni sistem	0.8		133.3	1.1
DOMAČE STORITVE			1,832.9	

domače strojne storitve	73.3	15.502	1,137.0	9.5
domače delo (neto)	122.6	5.675	695.9	5.8
OBVEZNOSTI IN POSREDNI STR.			694.4	
socialna varnost			285.3	2.4
nadomestila in regresi			228.2	1.9
posredni stroški			181.0	1.5
stroški kapitala			300.7	2.5
STROŠKI SKUPAJ			11,909.4	100.0
STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA			11,909.4	
STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA EUR/kg		1.489		
PRORAČUNSKI DODATKI			382.2	
Neposredno na nosilcu			382.2	
vračilo trošarine	200.0	0.251	50.2	
regionalno plačilo njive	1.0	332.0	332.0	
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCIJE			11,527.2	
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCIJE				
EUR/kg		1.441		

Vir vhodnih tehnoloških parametrov za pridelavo zelenjadnic: Razširjena strokovna skupina za vrtnarstvo pri KGZS

Preglednica 51: Analitična kalkulacija stroškov pridelave jesenskega česna. Kalkulacijo je izdelal Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva (prva ocena 2012).

Neto pridelek:	10,000	kg/ha
Bruto pridelek:	11,111	kg/ha
Izgube:	10.0	%
Velikost poljine:	0.5	ha
Oddaljenost od kmetije:	1.0	km
Premijska stopnja za zavarovanje pridelka:	5.6	%
Količina semena:	1,100	kg

Vrsta stroška	Kg,l,ur/ ha	Cena EUR/ kg, l, uro	Vrednost EUR/ha	Strukt %
KUPLJEN MATERIAL			9,237.2	
seme	1,100.0	6.875	7,562.5	24.2
listno gnojilo K	4.0	1.205	4.8	0.0
pripravek za dvig odpornosti	2.0	10.752	21.5	0.1
listno gnojilo Cu	4.0	12.300	49.2	0.2
mineralna gnojila	1,595.7	0.479	765.1	2.5
agil 100 EC	1.0	40.0	40.0	0.1
stomp 400 sc	4.0	12.036	48.1	0.2
quadris	1.0	63.821	63.8	0.2
ridomil gold MZ pepite	2.5	18.839	47.1	0.2
rovral aquaflo	1.0	41.820	41.8	0.1
nu film 17	1.2	18.136	21.8	0.1
zaboj plastični zložljiv nizek	1,428.6	0.400	571.4	1.8
KUPLJENE STORITVE			6,256.8	
apnenje IGM	1.6	45.000	72.0	0.2
hladilnica	885.0	0.200	177.0	0.6

koncesija za vodo	800,000.0	0.0002	160.0	0.5
prevoz do odkupa	10,000.0	0.050	500.0	1.6
najeto delo	503.50	4.385	2,208.1	7.1
zavarovanje pridelka			3,122.0	10.0
zavarovanje zgradb			17.7	0.1
AMORTIZACIJA				741.7
paleta 1 m3	29.0		241.7	0.8
namak. rolomat	0.8		500.0	1.6
DOMAČE STORITVE				8,497.2
domače strojne storitve	93.9	16.510	1,549.9	5.0
domače delo (neto)	1,224.3	5.675	6,947.4	22.3
OBVEZNOSTI IN POSREDNI STR.				5,886.8
socialna varnost			2,848.0	9.1
nadomestila in regresi			2,278.3	7.3
posredni stroški			760.4	2.4
stroški kapitala			569.8	1.8
STROŠKI SKUPAJ			31,189.5	100.0
STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA			31,189.5	
STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA EUR/kg		3.119		
PRORAČUNSKI DODATKI				382.2
Neposredno na nosilcu				382.2
vračilo trošarine	200.0	0.251	50.2	
regionalno plačilo njive	1.0	332.0	332.0	
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije			30,807.3	
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije				
EUR/kg		3.081		

Vir vhodnih tehnoloških parametrov za pridelavo zelenjadnic: Razširjena strokovna skupina za vrtnarstvo pri KGZS

Preglednica 52: Analitična kalkulacija stroškov pridelave jagod (nasad zunaj) (KIS Ljubljana, 2011)

Neto pridelek:	20000	kg/ha			
Gostota sajenja	50000	sadik/ha			
Premijska stopnja za zavarovanje pridelka	7.0	%			
Vrsta stroška	Kg,l,ur na ha	Cena EUR/ kg,l,uro,ha	Vrednost EUR/ha	Vrednost EUR/ha	Strukt. %
KUPLJEN MATERIAL				14965.30	
sadike - A	50000	0.165	8250.00		29.1
mineralna gnojila	517.4	0.447	231.20		0.8
N	90.0				
P	30.0				
K	120.0				
boom efect	5.0	7.370	36.85		0.1
basta	5.0	27.150	135.75		0.5
switch 62.5	1.6	126.880	203.01		0.7
score 250 EC	0.5	106.320	53.16		0.2
antracol Cu	1.5	10.250	15.38		0.1
vertimec	1.0	113.180	113.18		0.4
teldor SC 500	3.0	89.600	268.80		0.9
naturalis	3.0	32.390	97.17		0.3
namakalna linija			822.06		2.9
črna folija perforirana	475.0	2.100	997.50		3.5
kalcijevo gnojilo			18.03		0.1
plato	4000	0.475	1900.00		6.7
košarica 0,5 kg	40000	0.030	1216.00		4.3
posredni stroški			607.22		2.1
KUPLJENE STORITVE				8412.3	
grebeni in polaganje folije	8.0	34.666	277.33		1.0
najeto delo	2272	2.893	6573.60		23.2
zavarovanje			1553.80		5.5
zavarovanje zgradb			7.58		0.0
AMORTIZACIJA				381.0	
namakalna oprema			381.01		1.3
DOMAČE STORITVE				2896.7	
domače strojne storitve	109.8	3.602	395.50		1.4
domače delo (neto)	442.9	5.647	2501.22		8.8
OBVEZNOSTI IN STROŠKI KAPITALA				1713.2	
socialna varnost			826.51		2.9
nadomestila in regresi			807.41		2.8
stroški kapitala			79.30		0.3
STROŠKI SKUPAJ			28368.55		100.0
SUBVENCije				373.5	
Regionalno plačilo za njive			332.00		
Vračilo trošarine			41.52		
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije			27995.03		98.7
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije EUR/kg		1.400			

Preglednica 53: Zbirni pregled modelnih kalkulacij za česen, fižol nizek in visok strošji (KIS, prva ocena 2012).

		Česen, jesenski	Fižol, strošji, nizek	Fižol, strošji, visoki
Pridelek tržni	t/ha	10.0	8.0	15.0
Stranski pridelek	t/ha			
Pridelek bruto	t/ha	11.1	8.9	16.7
Izgube	%	10.0	10.0	10.0
Velikost poljine	ha	0.5	0.5	0.5
Premijska stopnja za zavarovanje pridelka	%	5.6	10.7	10.7
Količina semena, sadik	EM/ha	1,100	100	70
Stroški brez domačega dela		16,571	9,632	14,523
Od tega: Seme in sadike	€/ha	7,563	2,117	1,482
Gnojila	€/ha	841	382	561
Sredstva za varstvo rastlin	€/ha	263	241	383
Najeto delo	€/ha	2,208	4,416	7,819
Drugi material	€/ha	571	843	1,825
Druge storitve	€/ha	909	689	1,054
Zavarovanje	€/ha	3,140	261	486
Spremenljivi stroški strojnih storitev	€/ha	846	634	826
Drugo	€/ha	232	50	88
Amortizacija	€/ha	1,533	623	833
Stroški kapitala	€/ha	570	301	433
Stroški domačega dela	€/ha	12,516	1,354	4,176
Osnovni pridelek	€/ha	12,516	1,354	4,176
Domače delo	ur/ha	1,269.1	137.3	423.4
domače delo neposredno	ur/ha	1,224.3	122.6	398.6
strojno delo neposredno	ur/ha	93.9	73.3	93.2
STROŠKI SKUPAJ	€/ha	31,189	11,909	19,964
-VREDNOST STRAN. PRIDELKOV	€/ha	0	0	0
STROŠKI GLAVNEGA PRIDELKA	€/ha	31,189	11,909	19,964
PRORAČUNSKI DODATKI	€/ha	382	382	382
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije	€/ha	30,807	11,527	19,582
STROŠKI ZMANJŠANI ZA SUBVENCije EUR/kg	€/kg	3.081	1.441	1.305

Vir vhodnih tehnoloških parametrov za pridelavo zelenjadnic: Razširjena strokovna skupina za vrtnarstvo pri KGZS

4.6 OPREDELITEV PRIMERNIH OBMOČIJ PRIDELAVE OBRAVNAVANIH VRST KMETIJSKIH RASTLIN

Za opredelitev primernih območij pridelave posameznih vrst rastlin smo izhajali iz območja opredeljenega s površino 70 občin (Karta 1) . Vse karte so zbrane v prilogi 4.

Večina predalpskega ozemlja je na območju, kjer so povprečne padavine med 1100 in nad 1600 mm, kar je dovolj za optimalno rast in pridelavo vseh obravnavanih vrst kmetijskih rastlin. Povprečne letne temperature zraka na obravnavanem območju so v večini krajih predalpskega sveta nad 6 °C (karta 3). Povprečna količina sončnega obsevanja je od 700 ur naprej v poletnih mesecih (karta 4). Na večini površine predalpskega sveta so temperature in količina sončnega obsevanja ustrezna za vzgojo in rast obravnavanih vrst rastlin. Seveda pa je pri načrtovanju setve in izdelavi nasadov nujno potrebno upoštevati tudi mikroklimo posamezne lokacije, lego (prisojna/osojna), nagib, osvetljenost skozi dan (bližino večjih zgradb, gozda, in podobno).

Iz karte o rabi tal (karta 5) je razbrati, da je predalpski del Slovenije precej gozdnat. Trajno neuporabne površine za pridelavo kmetijskih rastlin so pozidana zemljišča, voda, močvirja, infrastruktura. Med te lahko prištevamo tudi površine porasle z gozdom, ki pa vedno niso nujno take, da bi bile trajno neuporabne za kmetijske namene. Za pridobitev novih kmetijskih površin se gozd lahko izseka. Njivske površine so primerne za vzgojo česna, stročnic in rži. Travniske površine in površine namenjene za trajne nasade so ustrezne za pridelavo jagodičja. Območja primerna za pridelavo česna, stročnic, rži in jagod z vidika rabe tal smo prikazali na karti 14. Območja primerna za pridelavo ostalega jagodičja so prikazana na karti 15.

Na osnovi Pedološke karte (karta 6) smo za posamezne pedokartografske enote opredelili primernost le teh za gojenje posameznih obravnavanih vrst kmetijskih rastlin. Za česen so primerne pedokartografske enote (PKE): evtrična rjava, distrična rjava, rjava pokarbonatna, rendzina, pogojno obrečna evtrična, obrečna karbonatna tla. Za rž so primerne (PKE): evtrična rjava, distrična rjava, rjava pokarbonatna, rendzina, psevdoglej in pogojno rigolana tla. Za ostalo jagodičevje so primerna tla: evtrična rjava, distrična rjava, rjava pokarbonatna, rendzina, rigolana tla in za borovnice: distrična rjava, rendzina, pogojno rigolana, ranker, obrečna distrična tla. Za pridelavo stročnic smo opredelili kot primerna tla za pridelavo: evtrična rjava, distrična rjava, rjava pokarbonatna, rendzina, pogojno obrečna distrična in obrečna karbonatna tla. Območja primerna za pridelavo česna z vidika tipov tal smo prikazali na karti 16, z vidika tipov in rabe tal hkrati pa na karti 17. Območja primerna za pridelavo borovnic z vidika tipov tal smo prikazali na karti 18, z vidika tipov in rabe tal hkrati na karti 19. Območja primerna za pridelavo rži z vidika tipov tal smo prikazali na karti 20, z vidika tipov in rabe tal hkrati na karti 21. Območja primerna za pridelavo stročnic z vidika tipov tal smo prikazali na karti 22, z vidika tipov in rabe tal hkrati na karti 23. Območja primerna za pridelavo jagodičja (razen jagod) z vidika tipov tal smo prikazali na karti 24, z vidika tipov in rabe tal hkrati na karti 25. Območja primerna za pridelavo jagod z vidika tipov in rabe tal hkrati smo prikazali na karti 26.

Talno število nad 58 kaže na velik pridelovalni potencial zemljišča, medtem ko je talno število nad 53 pokazatelj, da so taka tla kakovostnejša za kmetijsko rabo. Medtem ko so tla s talnim

številom pod 39 le pogojno primerna za kmetijsko rabo. Tla s talnim številom med 29 in 53 so srednje kakovosti in ta tla so že primerna tudi za pridelavo česna, jagodičja, stročnic in rži. Tla s talnim številom nad 53 pa so tla v katera je potrebno vložiti manj energije in dodatnih hranil v obliki gnojenja za uspešno pridelavo omenjenih vrst rastlin (strošek pridelave je nižji). Večji del zemljišč predalpskega dela Slovenije ima talno število večje od 29 (karta 7).

Da bi opredelili območja, kjer so glede kmetovanja omejitve večje smo na karti 8 opredelili ekološko pomembna območja. Ekološko pomembno območje je po Zakonu o ohranjanju narave območje habitatnega tipa, dela habitatnega tipa ali večje ekosistemske enote, ki pomembno prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti. Ekološko pomembna območja so eno izmed izhodišč za izdelavo naravovarstvenih smernic in so obvezno izhodišče pri urejanju prostora in rabi naravnih dobrin (www.arso.gov.si/narava). Obravnavane kmetijske rastline so primerne za pridelavo tudi na takšnih območjih, saj so manj zahtevne glede varstva rastlin in gnojenja.

Kot omejitveni dejavnik za kmetovanje je lahko tudi onesnaženost tal. Zaradi toksičnosti težkih kovin in drugih anorganskih in organskih potencialno nevarnih snovi v tleh, so številne države omejile pridelavo hrane na onesnaženih območjih in določile tudi meje dovoljenega letnega vnosa s komposti in blati čistilnih naprav. V Sloveniji obravnava težke kovine v tleh Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96). Po definiciji je mejna imisijska vrednost gostota posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni takšno obremenitev tal, da se zagotavljajo življenjske razmere za rastline in živali, in pri kateri se ne poslabšuje kakovost podtalnice ter rodovitnost tal. Pri tej vrednosti so učinki ali vplivi na zdravje človeka ali okolje še sprejemljivi. Opozorilna imisijska vrednost je gostota posamezne nevarne snovi v tleh, ki pomeni pri določenih vrstah rabe tal verjetnost škodljivih učinkov ali vplivov na zdravje človeka ali okolje. Kritična imisijska vrednost je gostota posamezne nevarne snovi v tleh, pri kateri zaradi škodljivih učinkov ali vplivov na človeka in okolje onesnažena tla niso primerna za pridelavo rastlin, namenjenih prehrani ljudi ali živali ter za zadrževanje ali filtriranje vode.

Točkovno smo na kartah od 9 do 13 prikazali območja, kjer so bila v preteklosti meritve, ki so po svoji vrednosti bile čez mejno imisijsko vrednost, opozorilno vrednost in kritično vrednost za posamezno težko kovino. Kritične vrednosti, ki kažejo na to, da tla niso primerna za pridelavo kmetijskih rastlin, so bile v preteklosti presežene za svinec v okolici Celja in za nikelj pri Slovenski Bistrici. Na teh območjih je pred pridelavo priporočljivo narediti ponovno analize tal za nikelj oz. svinec. Med obravnavanimi kmetijskimi rastlinami je jagodičje, ki raste na istem mestu več let, najbolj izpostavljeno nevarnosti kopičenja težkih kovin. Zato smo pripravili prikaz onesnaženosti tal s kadmijem na območjih primernih za pridelavo jagodičja na karti 27. Kritične vrednosti za kadmij v tleh niso bile v predalpskem območju nikjer prekoračene, so pa posamezna območja bolj obremenjena s kadmijem, to so območja, kjer so bile v preteklosti meritve takšne, da so bile prekoračene opozorilne vrednosti. Takšna območja so v Spodnji Savinjski dolini, v okolici Celja in v okolici Trbovelj ter Kranja.

Na osnovi prikaza območij primernih za pridelavo posameznih obravnavanih vrst kmetijskih rastlin ugotavljamo, da je predalpski del Slovenije zelo zanimiv, saj ima še precej neizkoriščenih potencialov za pridelavo tudi v smislu mogočih sprememb kmetijske rabe zemljišč.

4.7 NABOR IDEJ IN OCENA POTREBNIH RESURSOV ZA NJIHOVO REALIZACIJO S PREDLAGANO STRATEGIJO RAZVOJA PROJEKTA

Ideje naj bi združevale slednje:

- Kupujmo lokalno.
- Jejmo zdravo.
- Vemo kaj jemo.
- Smo bolj povezana skupnost.
- Delajmo skupaj.

Nabor idej:

1. Ohranjanje naravne dediščine z zasaditvijo Parka zdravja (predalpski svet Slovenije) z avtohtonimi, domačimi sortami stročnic in vrstami jagodičja.
2. Sofinanciranje za nakup sadilnega materiala, opor in podobno - npr. posadimo skupaj 1000 sadik jagod, 1000 sadik malin, 1000 sadik robid,... v predalpskem delu Slovenije. Pomoč kmetijam, ki bi se odločile za pridelavo obravnavanih vrst kmetijskih rastlin pri zasnovi nasada, jim omogočiti svetovanje na domu, ...
3. Izmenjava semen avtohtonih sort kmetijskih rastlin med semensko banko ERICo in pridelovalci.
4. Učna kmetija z avtohtonimi vrstami in sortami rastlin (npr. Grilova domačija, ...).
5. Biovrtovi v urbanih in suburbanih delih mesta.
6. Vzpostavitev mreže lokalne prehranske samopreskrbe (potujoča tržnica - bus z lokalno pridelano hrano).
7. Medgeneracijsko sodelovanje: z otroki obiščimo vrtove naših babic in visokodebelne sadovnjake naših dedkov ter uporabimo to kot učni poligon za spoznavanje avtohtonih sort rastlin in pomena lokalne pridelave.
8. Vzpodbujanje socialnega partnerstva: med brezposelnimi in kmetijami vzpostaviti komunikacijo in vzpodbuditi sodelovanje v smislu nudenja dodatne pomoči pri delu na kmetijah.
9. Organizacija dogodkov (npr. tečaji, dogodki organizirani v sodelovanju s turističnimi ali kulturnimi društvi, društvom aktiva kmečkih žena, tekmovanje za najboljšo sadno kupo, ipd.) povezanega z določenim postopkom predelave (npr. kuhanje različnih jedi iz rži, stročnic, jagodičja,... ali npr. mlačva rži) in na takšen način popularizirati posamezne zapostavljene kmetijske vrste rastlin.
10. Objava knjig za posamezne izbrane kmetijske vrste od semena do pridelka in tudi z zbranimi kuharskimi recepti (npr. recepti za jedi iz stročnic, jagodičevja, ...).
11. Ogledi dobrih praks pridelave, trženja, prodaje in marketinga posameznih kmetij, ki se ukvarjajo s pridelavo obravnavanih vrst kmetijskih rastlin, doma in/ali v tujini.
12. Organizacija predavanj o pridelavi izbrane vrste rastlin za zainteresirane in predavanje o zdravih učinkovinah posameznih vrst rastlin. Vključevanje šol. ABCD Dan - vitaminski dan - malica ali kosilo.

13. Pomoč kmetijam pri oblikovanju promocijskega materiala (zloženke, vizitke, table, ...) za tržne pridelke, pomoč pri organizaciji dneva odprtih vrat na kmetiji,
14. Organizacija naravoslovnih dni na kmetiji s poudarki na obravnavanih vrstah kmetijskih rastlin.
15. Izdelava tematske poti o jagodičevju.
16. Povezovanje pridelovalcev in potrošnikov pod enotno lokalno blagovno znamko.
17. Povezovanje oziroma združevanje kmetij in pridelovalcev različne hrane in z enotno oblikovanimi zabojčki ali košarami (npr. »požen gajbico«) in ponuditi to raznovrstno hrano potrošnikom na domu.
18. Z raziskavo natančneje opredeliti v čem je ponujena lokalna hrana na tržnicah in naših kmetijah res kvalitetnejša od uvožene (analize posameznih fizioloških pomembnih snovi v pridelkih). Odgovoriti si na vprašanje kaj z nakupom 1 kg lokalno pridelanega paradižnika dobim v primerjavi z nakupom 1 kg uvoženega paradižnika. Bi bilo smiselno postaviti ceno pridelka glede na vsebnost hranil le tega in ne na težo, barvo in obliko? Cena proizvoda je namreč še vedno najpomembnejši dejavnik pri izbiri in nakupu hrane.



Slika 29: Urbani in/ali suburbani družinski vrtovi (vir: <http://www.openideo.com>).



Slika 30: Kako lahko morda bolje povežemo pridelavo hrane in potrošnika? Potujoča tržnica? (vir: <http://www.openideo.com>).



Slika 31: Zbiralnica idej kako cenovno ugodno, enostavno in učinkovito povezati lokalno proizvodnjo s potrošniki.

Ocenjujemom, da je vseh 18 idej za nadaljevanje projekta takšnih, da je vsako posamezno izmed njih mogoče realizirati v enem letu, seveda pa ne vseh hkrati. Za izvedbo predlaganih idej je na ERICo na voljo dovolj znanja in kadrov. Za oceno potrebnih finančnih resursov za posamezno idejo, pa je potrebno več temeljitega premisleka, še posebej pa je pomembno opredeliti obseg izvedbe (npr. v projekt pri 2. ideji je pomembo ali je vključenih 10 ali več kmetij, katero sadno vrsto bi izbrali, kakšen je teren, dostopnost, itd). Med 18 idejami so bolj zanimive pod točko 2, 7, 10, 11, 13, 14 in 18. Te posamezne izbrane ideje bi se lahko združile tudi v en sam projekt. Takšen projekt bi kot ciljne skupine zajel vse generacije, pridelovalce in potrošnike, vzpodbujal bi medgeneracijsko sodelovanje.

5 ZAKLJUČKI

V okviru projekta Zdravo okolje za zdrave ljudi so se obravnavale določene v sedanjem času zapostavljene vrste kmetijskih rastlin, kot so česen, rž in različne vrste stročnic ter jagodičevja. Za vsako obravnavano kmetijsko vrsto posebej so predstavljene zahteve, ki jih ima rastlina za svojo optimalno rast, predstavljena je možna izbira sort, tehnologij pridelave in bolezni ter škodljivci.

Zbrali so se podatki o prehranskih vrednostih pridelkov, njihovih zdravilnih učinkovinah in njihovem ugodnem delovanju na človeški organizem. Tako ima za 100 g veliko porcijo česen hranilno vrednost 149 Kcal, stročnice od 31 (fižol) do 364 Kcal (čičerika), jagodičevje od 32 Kcal (jagode) do 57 Kcal (maline) in rž 335 Kcal. Vitamina C je med obravnavanimi vrstami kmetijskih rastlin največ v jagodah (58,8 mg vit. C/100 g jagod), med jagodičjem so z železom najbolj bogate maline (0,7 mg / 100 g), robide imajo visoke vsebnosti vitamina A (214 IU). Med stročnicami ima grah precej velike vsebnosti vitamina C (40,0 mg vit. C /100 g) in vitamina A (765 IU). Med jagodičjem imajo robide najvišje vsebnosti kalcija (29 mg/100g), sicer pa so med obravnavanimi vrstami kmetijskih rastlin velike vsebnosti kalcija tudi med stročnicami (npr. soja kar 197 mg/100 g).

V okviru projekta je bila zasnovana semenska banka. Zbranih je bilo skupno 163 različnih vzorcev semen. 54 % semen je stročnic, 24,54 % je zelenjadnic, 12,88 % je žitaric in dobrih 8 % je čebulnic. Zbranih je bilo 2,481 kg stročnic, kar pomeni cca. 5093 semen.

Rezultati anket so pokazali, da prevladuje konvencionalen način pridelave (34,86 %), ki mu z 31,19 % sledi integrirana pridelava. Ekološka pridelava je na tretjem mestu z dobrimi 28 %, na dveh kmetijah (0,92 %) pa kombinirajo ekološko pridelavo s permakulturo. 51,8 % vprašanih pridelujejo eno ali več vrst jagodičevja. Najpogostejše so jagode, ki jih prideluje kar polovica, in sicer v povprečju na 324,66 m². Sledijo maline (25,23 %) in borovnice (12,84 %). Ostale vrste jagodičevja se pridelujejo v manjšem deležu. 72,5 % vprašanih prideluje stročnice, med katerimi je najbolj pogosta vrsta visok fižol, saj ga prideluje kar 78,5 % pridelovalcev stročnic na povprečno 172 m². Sledita nizek fižol s 55 % na povprečno 274,24 m² in grah 36 %. Ostale vrste stročnic, npr. bob, soja, čičerika in leča se pridelujejo na manj kot 4 % kmetijskih gospodarstev. Žitarice prideluje komaj 36 % vprašanih v povprečju na 18.438,64 m². Najpogostejše pridelujejo pšenico (64 %), sledi ječmen z dobrimi 31 % in koruza (15 %), ki v povprečju obsega največje pridelovalne površine med žitaricami (29.150,17 m²). Rž se prideluje na 8 kmetijah (8 %). Ajdo prideluje slabih 9 % tistih, ki gojijo žita, piro pa slabih 8 % na povprečno 4.533,33 m². Dobrih 68 % vprašanih prideluje na svojih kmetijah čebulnice, od teh jih največ prideluje česen (60,67 %) in čebulo (54,67 %), ki v povprečju predstavlja površine velike 651,15 m². Manj kot 5 % tistih, ki pridelujejo čebulnice, se ukvarja s pridelavo šalotke (4,67 %) in pora (2 %).

Z anketo smo želeli izvedeti tudi izvor semena na kmetijah. Rezultati so pokazali, da 27 % vprašanih določena semena pridelava doma, ostala pa kupijo v trgovini ali zadrugi. Dobrih 26 % vprašanih semena kupi v trgovini ali zadrugi. 7 % kmetijskih gospodarstev uporabljajo zgolj svoja semena.

Glavni namen ankete je bil pridobiti podatke o zainteresiranih kmetijah, ki bi želele na svojih površinah gojiti eno izmed izpostavljenih kmetijskih rastlin. Analiza odgovorov je pokazala, da je največ zanimanja za pridelavo česna (15 %) in stročnic (14 %), manj pa za pridelavo jagodičevja (9 %) in rži (slabih 8 %). Približno 38 % anketiranih je bilo zainteresiranih za tržno pridelavo, in bi se udeležili usposabljanja v obliki organizirane strokovne ekskurzije na kmetijo, ki se s pridelavo določene vrste rastlin že ukvarja.

V okviru naloge so predstavljene kalkulacije za načrtovanje pridelave obravnavanih kmetijskih rastlin in izdelan je pregled možnih finančnih vzpodbud na državni in evropski ravni.

Kartografsko so predstavljena območja, ki so pomembna za pridelavo posameznih vrst kmetijskih rastlin glede na pedološke lastnosti tal, rabe tal, onesnaženosti tal in drugih pomembnih dejavnikov za uspešno rast obravnavanih kmetijskih rastlin.

Predstavljenih je 18 idej kako nadaljevati s projektom. Vsako posamezno idejo je mogoče realizirati v enem letu, seveda pa ne vseh hkrati. Za izvedbo predlaganih idej je na ERICo na voljo dovolj znanja in kadrov.

6 VIRI

1. Amagase, H., Petesch, B. L., Matsuura, H., Kasuga, S., Itakura, Y. 2001. Intake of Garlic and Its Bioactive Components. J. Nutr. March 1, vol. 131 no. 3, 3 955S-962S
2. Bat M., Devetak D., Grčman H. in sod. 2004. Narava Slovenije. Ljubljana, Mladinska knjiga, 231 str.
3. Borek, C. 2006. Garlic Reduces Dementia and Heart. Disease Risk. J. Nutr., 136, 3, 810S-812S
4. D. Jerič (urednik), A. Caf, A. demšar-Benedičič, S. Leskovar, O. Oblak, A. Soršak, M. Sotlar, D. Trpin Švikart, V. Velikonja, D. Vrtin, M. Zajc, N. Pajntar, 2011. Katalog kalkulacij za načrtovanje gospodarjenja na kmetijah v Sloveniji. Ljubljana: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, 267 str.
5. FAOSTAT. © FAO Statistics Division 2012. November 2012: <http://faostat.fao.org>
6. Fridl J., Kladnik D., Orožen Adamič M., Perko D. 1998. Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času. Ljubljana, DZS, 360 str.
7. Gams I., Vrišer I. 1998. Geografija Slovenije. Ljubljana, Slovenska matica, 501 str.
8. http://www.arsktrp.gov.si/fileadmin/arsktrp.gov.si/pageuploads/Obrazci/2011/Zbirna_vloga/sifrant_vrst_KMRS_popravljen.pdf
9. http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Kmetijstvo_2010/Kmetijstvo_2010.asp
10. http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/02_15P60_popis_vrtnarstva_2010/02_15P60_popis_vrtnarstva_2010.asp
11. http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/01_15615_ekonomski_racuni/01_15615_ekonomski_racuni.asp
12. <http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/Okolje.asp>
13. <http://sl.wikipedia.org/wiki/Fi%C5%BEol>
14. <http://vizita.si/clanek/alergije/fizol.htm>
15. <http://www.cenim.se/294-a.html>
16. <http://www.kis.si/pls/kis/!kis.web?m=36&j=SI#nav>
17. http://www.mko.gov.si/si/medijsko_sredisce/novica/period/1341093600/2678399/archived/browse/18/select/porocilo_za_javnost/article/12447/5702/d5b35627ea4802ff16b6a3d6ea1b7dc7/
18. <http://www.stat.si/letopis/LetopisVsebine.aspx?poglavje=16&lang=si&leto=2011>
19. <http://www.zdravje-plus.com/maline.htm>
20. <http://www.zurnal24.si/fizol-zdravi-in-pomlajuje-clanek-68244>

21. Indeksi cen in cene kmetijskih pridelkov pri pridelovalcih, Slovenija, letno:
http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0410802S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/04_cene/04108_ICKPP/&lang=2
22. Jazbec M. s sod., 1995: Sadni vrt. Ljubljana.
23. Koron, D., 2011. Jagodičje, gojenje in uporaba. Založba kmečki glas, 2011. Ljubljana.
24. Korošec J. 1989: Pridelovanje krme. Izdana kmečki glas, Ljubljana.
25. Miša Pušenjak, Fotografije: Miša Pušenjak 19.02.2012; <http://www.deloindom.si/vrste-vrtnin/gojenje-cesna-vraca-se-na-domace-vrtove>
26. Miša Pušenjak, Stročnice so pomemben del ekološkega vrta.
<http://www.kalia.si/sl/clanki/clanki/zelenjavni-vrt/275-10-strocnice-so-pomemben-del-ekoloskega-vrta>
27. boleznih in škodljivcih rži: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_rye_diseases
28. rži: <http://en.wikipedia.org/wiki/Rye>
29. Odar N. Center za trajnostni razvoj podeželja Kranj, Strahinj 99a, 4202 Naklo
30. Ozimna rž - odgovor za slabše rastne razmere. Zvonko Glažar, Semenarna Ljubljana:
<http://www.semenarna.si/branje-nasveta/items/ozimna-rz-odgovor-za-slabse-rastne-razmere>
31. Perko D., Orožen Adamič M. (ur.) 1999. Slovenija: pokrajine in Ljudje. Ljubljana, Založba Mladinska knjiga, 753 str.
32. Podnebne razmere v Sloveniji (obdobje 1971-2000). Ljubljana, Agencija RS za okolje, 27 str.
33. Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2011.
34. Pridelava poljščin (ha, t, t/ha), Slovenija, letno (1991 - 2011):
http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1502402S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/01_15024_pridelki_povrsina/&lang=2
35. Pridelava zelenjadnic (ha, t, t/ha), Slovenija, letno (1991 - 2011):
http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1502403S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/01_15024_pridelki_povrsina/&lang=2
36. Sadar, V. 1949. Naše žito. Ljubljana
37. Semenarna Ljubljana, d.d. <http://www.kalia.si/sl/clanki/clanki/zelenjavni-vrt/618-vzgoja-cesna>
38. Semenarna Ljubljana, d.d., <http://www.kalia.si/sl/clanki/clanki/zelenjavni-vrt/617-slovenski-cesen>
39. Škrbec K. Fižol v vrtu. <http://www.kalia.si/sl/clanki/clanki/zelenjavni-vrt/387-vse-o-fizolih>
40. Špringer, J. 2003; <http://www.pomurske-lekarne.si/si/index.cfm?id=1502>; <http://www.pomurske-lekarne.si/si/index.cfm?id=1502>;
41. Štampar, F. in sod., 2005. Sadjarstvo. Založba kmečki glas, 2005. Ljubljana

- 42. Volk, T., Pintar, M., Rednak, M., Bedrač, M., Cunder, T., Moljk, B. 2008. Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva in gozdarstva v letu 2007. Pregled po kmetijskih trgih. Ljubljana, november 2008; 98 str.
- 43. www.viva.si
- 44. Zagorc, B., Volk, T., Pintar, M., Moljk, B. 2008. Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2011. Pregled po kmetijskih trgih. Pregled po kmetijskih trgih je sestavni del Poročila o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2011, ki ga je pripravil Kmetijski inštitut Slovenije v okviru analitične naloge Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji v letu 2012. MKO in KIS, Ljubljana, junij 2012; 140 str.

PRILOGE

Priloga 1: Anketni vprašalnik

Zdravo okolje za zdrave ljudi!

Z znanjem h konkretnim dejanjem!

V projektu *Zdravo okolje za zdrave ljudi!*, ki poteka v okviru pobude evropske poslanke Zofije Mazej Kukovič »Požen Evropo« si želimo vzpodbuditi samooskrbo in pridelavo določenih pozabljenih kmetijskih kultur, kot so stročnice, jagodičevje, rž in česen v predalpskem delu Slovenije. Posebej skrb namenjam avtohtonim in domačim sortam, za ta namen pripravljamo semensko banko. Vprašalnik spodaj služi kot analiza stanja o zainteresiranih kmetijskih gospodarstvih za tržno pridelavo prej navedenih kmetijskih rastlin, saj bomo zainteresirane kmetije vključili v projekt. Kako se lahko vključite? Tako, da izpolnite anketo in/ali prispevate v nastajajočo semensko banko nekaj semen domačih sort rastlin.

VPRAŠALNIK:

1. Lokacija kmetije (ime in priimek, naslov, telefonska številka):

2. Usmeritev (obkroži v vsakem stolpcu):

<i>Glavna usmeritev kmetije</i>	<i>Glavni namen pridelave</i>	<i>Način pridelave</i>
a.) poljedelstvo	a.) tržno: - posredno preko Kmetijske zadruge	a.) konvencionalen
b.) vrtnarstvo	- posredno preko drugega združenja	b.) integriran
c.) živinoreja	- direktno samostojno trženje	c.) ekološki
d.) drugo	b.) samooskrba	d.) permakultura

3. Prevladujoče kmetijske rastline na kmetiji v letu 2012 (po obsegu pridelave navedemo 5 najbolj pomembnih):

<i>Vrsta kmetijske rastline (če se ve navedite tudi ime sorte)</i>	<i>Ocenjena velikost posejane površine (m²)</i>	<i>Ocenjen delež posejane površine glede na vso površino njiv, vrtov (%)</i>

4. Jagodičevje na kmetiji v letu 2012 (po obsegu pridelave navedemo 5 najbolj pomembnih):

<i>Vrsta kmetijske rastline (če se ve, navedite tudi ime sorte)</i>	<i>Ocenjena velikost posejane površine (m²) ali (št. grmov)</i>	<i>Ocenjen delež posejane površine glede na vso površino njiv, vrtov (%)</i>
Jagode:		
Maline:		
Ribez - črni:		
Ribez - rdeči:		
Robide:		
Borovnice:		
Drugo (kosmulje, josta, aronija, ...)		

5. Stročnice na kmetiji v letu 2012 (po obsegu pridelave navedemo 5 najbolj pomembnih):

<i>Vrsta kmetijske rastline (če se ve, navedite tudi ime sorte, še posebej če so avtohtone ali druge domače sorte)</i>	<i>Ocenjena velikost posejane površine (m²)</i>	<i>Ocenjen delež posejane površine glede na vso površino njiv, vrtov (%)</i>

Visok fižol:		
Nizek fižol:		
Grah:		
Bob:		
Druge stročnice (leča, soja, čičerika)		

6. Žitarice na kmetiji v letu 2012 (po obsegu pridelave navedemo 5 najbolj pomembnih):

<i>Vrsta kmetijske rastline (če se ve, navedite tudi ime sorte, še posebej če so avtohtone ali druge domače sorte)</i>	<i>Ocenjena velikost posejane površine (m²)</i>	<i>Ocenjen delež posejane površine glede na vso površino njiv, vrtov (%)</i>
Rž - ozimna		
Rž - jara		
Druge: Pšenica - ozimna		
Druge: Pšenica - jara		
Druge:		
Druge:		
Druge:		
Druge:		

Druge:		
Druge:		

7. Čebulnice na kmetiji v letu 2012 (po obsegu pridelave navedemo 5 najbolj pomembnih):

<i>Vrsta kmetijske rastline (če se ve, navedite tudi ime sorte)</i>	<i>Ocenjena velikost posejane površine (m²)</i>	<i>Ocenjen delež posejane površine glede na vso površino njiv, vrtov (%)</i>
Česen - ozimni		
Česen - jari		
Druge čebulnice: npr. čebula		
Druge čebulnice:		
Druge čebulnice:		
Druge čebulnice:		

8. Izvor semen:

<i>Izvor</i>	<i>vrsta rastline / sorta (domače ime)</i>	<i>Ocenjen delež (%)</i>
Domača (lastna pridelava) semena		
Drug pridelovalec - kmetija		

Nakup v trgovini, semenarni, zadruga		
Drugo		

9. Ali vas zanima tržna pridelava katere od naslednjih kmetijskih rastlin: stročnic (fižol, grah, bob, leča, ...), jagodičevja (jagode, maline, robide, borovnice, ...) , česna ali rži?

<i>stročnice</i>	<i>jagodičevje</i>	<i>česen</i>	<i>rž</i>
a.) DA	a.) DA	a.) DA	a.) DA
b.) NE	b.) NE	b.) NE	b.) NE

10. Če vas zanima tržna pridelava, lahko prosim opredelite velikost površine, ki bi jo namenili tržni pridelavi.

	<i>stročnice</i>	<i>jagodičevje</i>	<i>česen</i>	<i>rž</i>
Velikost površine (m ²)				

11. V primeru, da bi se odločili za tržno pridelavo izbrane vrste kmetijske rastline ali bi si udeležili izobraževanja o tem in ekskurzije na kmetijo, ki se s pridelavo te vrste že ukvarja?

a.) DA

b.) NE

c.) MORDA, ČE BI:

Zdravo okolje za zdrave ljudi!

Za sodelovanje se vam najlepše zahvaljujemo!

Za nadaljnje informacije smo vam na voljo na 03 898 19 54 (dr. Nataša Kopušar, Inštitut za ekološke raziskave ERICo Velenje, natasa.kopusar@erico.si) ali na 031 382 507 (Petra Zupanc, Visoka šola za varstvo okolja).



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

Priloga 2: Vzorci semen stročnic v semenski banki na Inštitutu za ekološke raziskave Velenje.

Šifra vzorca	Domače in latinsko ime STROČNICE	OPIS SEMENA IN RASTLINE		Masa (g)/100 semen	ŠTEVILO SEMEN					Skupna masa za semensko banko (g)
					Mehan. pošk.	Bolezni	Škodl.	Skupaj izločenih semen	Št. semen v banki	
S01-11-12	Rjavček <i>Phaseolus vulgaris</i>	temno rjavo, manjše, rahlo podolgovato	kolnat; rumeni srednje široki in srednje dolgi stroki; zelo zgođen (v začetku julija prvi fižol); se hitro niti;	41,3	0	7	6	13	33	14
S02-11-12	okrogli fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjavo seme s temnejšimi temno rjavimi lisami, bolj okroglo	kolnat; kratki nabiti stroki, zeleno vijolične proge, pisan strok; užiten v stročju; doer v zrnju; srednje pozen/pozen	41,1	0	8	0	8	48	20
S03-11-12	bel fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo podolgovato seme	visok fižl; stroki dolgi, zeleni, široki; zelo kratek čas uporaben v strokih, se hitro niti; zelo zgođen, že v začetku julija	39,5	0	2	0	2	36	14
S04-11-12	Fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjavo seme s temno rjavimi lisami, večje podolgovato	kolnat; samo v zrnju, okusen; stroki zeleni z vijoličnimi progami, stroki široki; bolj pozen; v stroku neuporaben	71,4	0	2	2	4	24	17
S05-11-12	laški fižol (različne vrste) <i>Phaseolus vulgaris</i>	različne barve: vijolično s temnimi lisami, bež s svetlo rjavimi lisami in belo; semena so velika	kolnat; stroki neuporabni; zrnje zelo okusno, podoben kostanju, ima zelo debelo lupino zrnja; strok srednje dolg, temno zelen, širok	133,3	0	1	0	1	23	31
S06-11-12	drap fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjavo	kolnat; zeleni stroki srednje široki; stročji neuporaben (debele stene stroka zelo vlaknate); zrnje ima tanko lupino in bolj uporaben samo kot zrnje; srednje pozen	65,4	0	3	2	5	21	14
S07-11-12	pisan fižol	različni odtenki rjave s	kolnat; srednje pozen; dolgi	69,6	0	1	0	1	22	15



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

	<i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlimi lisami in temnimi zaokroženimi črtami, podolgovato	zeleni stroki; ni niti hitro							
S08-11-12	beli zajček <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo z večjimi črnimi lisami na robu semena	kolnat; rumeni kratki stroki, nabiti, zelo polni; strok na koncu zavrt, koničast; srednje zgođen, se ne niti	57,1	0	7	0	7	7	4
S09-11-12	rdeči pisani <i>Phaseolus vulgaris</i>	manjša vijolična semena s sveto rjavimi lisami	kolnat; zelo kratki, nabiti in ozki stroki, zeleni; pozen	29,5	1	8	0	9	96	28
S10-11-12	rumeni fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	zaobljena in podolgovata semena umazano rumene barve	kolnat; rumeni srednje dolgi stroki, pozen	56,4	0	36	9	45	10	5
S11-11-12	svinčnik <i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo-rjavo lisasta semena s temnimi progami, tanka podolgovata	visok fižol; tanki dolgi stroki s tankimi progami; srednje pozen, zgođen	35,5	0	3	0	3	28	10
S12-11-12	črn fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	okrogla semena črne barve	kolnat; zeleni stroki, srednje dolgi, srednje široki; pozna sorta	61,7	0	2	1	3	44	27
S13-11-12	/	temno rjava podolgovata semena	visok, kolnat; stroki srednje dolgi, v začetku rumeni, na koncu zaviti in roza obarvani; srednje zgodnja sorta; ni niti hitro	44,1	0	18	1	19	15	7
S14-11-12	riherca <i>Phaseolus vulgaris</i>	manjša okrogla pisana semena z odtenki sivo-vijolično-bež in temnimi progami	kolnat; zelo kratki nabiti zeleni stroki, ozki; srednje zgođen/pozen	51,4	0	8	0	8	29	15
S15-11-12	cukergrah <i>Pisum sativum</i>	zeleno-rjavkasto seme, manjše in nagubano		37,5	0	36	12	48	0	0
S16-11-12	grah <i>Pisum sativum</i>	zeleno-rjavkasto seme, manjše in nagubano		17,4	0	14	27	41	97	17
S17-11-12	fižol <i>Phaseolus</i>	lisasto z različnimi odtenki sive in rjave, ploščato in		38,0	1	50	13	64	589	228



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

	<i>vulgaris</i>	podolgovato								
S18-11-12	kolnatni fižol - rumen <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo podolgovato seme	visok fižol	45,5	0	0	0	0	11	5
S19-11-12	stročji rumen <i>Phaseolus vulgaris</i>	manjše črno podolgovato seme	nizek fižol	21,4	0	1	0	1	13	3
S20-11-12	nizek stročji <i>Phaseolus vulgaris</i>	manjše belo podolgovato seme z rumenkastimi lisami	nizek fižol	27,9	0	14	9	23	38	11
S21-11-12	laški fižol	različne barve: vijolično s temnimi lisami, bež s svetlo rjavimi lisami in belo; semena so velika		130,8	0	1	0	1	12	16
S22-11-12	zelen stročji <i>Phaseolus vulgaris</i>	temno rjavo podolgovato seme	rahlo vijoličen pisan strok	47,3	0	38	0	38	55	27
S23-11-12	zeleni kifelc <i>Phaseolus vulgaris</i>	temno vijolično podolgovato seme	nabit strok	56,8	0	18	0	18	19	10
S24-11-12	fižol češnjevcev - visoki <i>Phaseolus vulgaris</i>	semena bež barve s sivimi lisami in vijoličnimi progami		41,5	0	28	0	28	25	11
S25-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	zaobljena in podolgovata semena umazano rumene barve		74,4	0	2	24	26	17	12
S26-11-12	grah <i>Pisum sativum</i>	zeleno-rjavkasto seme, manjše in nagubano		33,3	0	0	6	6	0	0
S27-11-12	grah <i>Pisum sativum</i>	zeleno-rjavkasto seme, manjše in nagubano		20,9	0	1	20	21	118	23
S28-11-12	stročji za jest	zaobljena in podolgovata	belo stročje, rumeno zrnje	60,6	0	18	0	18	15	10



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

	<i>Phaseolus vulgaris</i>	semena umazano rumene barve								
S29-11-12	kolnat <i>Phaseolus vulgaris</i>	semena bež barve s sivimi lisami in vijoličnimi progami	kolnat	58,7	0	3	3	6	40	23
S30-11-12	Bohač <i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjava semena z zeleno-rjavkastimi progami, nabita in zaobljena, nekoliko večja		79,2	0	4	0	4	20	17
S31-11-12	Bob <i>Glicine max</i>	bež barva, semena sploščena, zaobljeni robovi		70,0	0	13	7	20	0	0
S32-11-12	kolnat - zelen <i>Phaseolus vulgaris</i>	pisano svetlo rjavo seme s sivkatimi lisami in temnimi pegami, nekoliko večje in podolgovato z zaobljenimi robovi		70,0	0	3	0	3	107	74
S33-11-12	sivček <i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo-rjava podolgovata semena		50,8	0	17	0	17	42	21
S34-11-12	maslenc - kolnat <i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjava semena, nekatera pisana		56,8	0	14	0	14	23	14
S35-11-12	amerikaner stročji <i>Phaseolus vulgaris</i>	črna semena, lahko rahlo lisasta	stročji	60,0	0	5	0	5	30	18
S36-11-12	cresovec <i>Phaseolus vulgaris</i>	vijolična semena, lahko lisasta, srednje velika, nekoliko podolgovata		81,8	0	7	0	7	15	13
S37-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	mix- svetlo rjava z vijoličnimi lisami, svetlo rjava s sivimi progami, sivo, belo z rjavimi lisami ob robu		76,6	0	9	0	9	38	29



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

S38-11-12	beli <i>Phaseolus vulgaris</i>	bela semena večje velikosti, na ovojnici vidne temnejše črte (kot žile)		158,8	0	5	0	5	12	18
S39-11-12	rjavi <i>Phaseolus vulgaris</i>	bež s svetlo rjavimi lisami; semena so velika		175,0	0	0	0	0	12	21
S40-11-12	laški črni <i>Phaseolus sp</i>	vijolično s temnimi lisami, semena so velika		152,6	0	0	0	0	19	29
S41-11-12	črešnjevce - kolnat <i>Phaseolus vulgaris</i>	temno vijolično seme z bež lisami, manjše, jajčaste oblike		53,6	0	16	0	16	40	21
S42-11-12	stročji bel nizek <i>Phaseolus vulgaris</i>	bela majna podolgovata	rumeni stroki	17,9	0	4	0	4	52	9
S43-11-12	zeleni stročje <i>Phaseolus vulgaris</i>	črno seme	zeleni stročje	47,5	0	24	0	24	138	66
S44-11-12	dolg zelen kifelc <i>Phaseolus vulgaris</i>	bež seme z vijoličnimi lisami		47,3	0	9	0	9	65	32
S45-11-12	sivček <i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo-rjava podolgovata semena		60,5	0	30	6	36	131	80
S46-11-12	pasulj <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo podolgovato, zaobljeno		48,0	1	61	43	105	362	177
S47-11-12	rumen kolnat <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo z večjimi črnimi lisami na robu semena	srednje širok	50,0	0	7	6	15	21	12
S48-11-12	zelen kifelc <i>Phaseolus vulgaris</i>	bež seme z vijoličnimi lisami	poln	43,8	0	7	2	9	39	17
S49-11-12	kolnat zeleno	svetlo rjavo seme z	stročji	91,7	0	12	0	12	12	10



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

	<i>Phaseolus vulgaris</i>	vijoličnimi progami, ledvičaste oblike,								
S50-11-12	kolnat zrnje <i>Phaseolus vulgaris</i>	vijolično ovalno, srednje veliko	zeleno stročje	100,0	0	3	35	38	19	20
S51-11-12	zgodnji kolnat <i>Phaseolus vulgaris</i>	zaobljena in podolgovata semena umazano rumene barve	stročje	73,3	0	13	2	15	15	11
S52-11-12	rjav za pasulj <i>Phaseolus vulgaris</i>	rjava podolgovata semena	kolnat	37,3	0	12	16	28	31	13
S53-11-12	laški (turški) <i>Phaseolus spp.</i>	vijolično s temnimi lisami in belo, semena so ledvičaste oblike in velika		147,5	0	6	3	9	31	41
S54-11-12	koljek <i>Phaseolus vulgaris</i>	vijolično s svetlimi lisami	visok fižol za kolje, dober za zrnje in stročje, nima niti	71,4	0	1	0	1	20	14
S55-11-12	koljek <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo seme, ob popku obrobljen s svetlo rjavo in rdečimi lisami	visok fižol za kolje, dober za zrnje in stročje, nima niti	50,0	0	10	6	16	12	6
S56-11-12	koljek <i>Phaseolus vulgaris</i>	rjavo pisano seme	visok fižol za kolje, dober za zrnje in stročje, nima niti	63,0	0	9	2	11	16	10
S57-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	rjavo seme s temno rjavimi progami, ovalno		80,0	0	1	0	1	9	7
S58-11-12	vrsta koksa <i>Phaseolus vulgaris</i>	temno rjavo seme pisano, ovalno, rahlo ošiljeno na vrhu		78,8	0	1	0	1	32	25
S59-11-12	vrsta koksa <i>Phaseolus vulgaris</i>	rjavo seme z vijoličnimi progami, srednje veliko ledvičasto	nabit, kratek strok	93,1	0	4	1	5	24	21
S60-11-12	kifelček zelen <i>Phaseolus vulgaris</i>	temno rdeče podolgovato seme	dolgo stročje, koljek	85,7	0	18	0	18	3	3



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

S61-11-12	bel laški <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo seme, veliko nabito, ledvičaste oblike	koljek	166,7	0	7	0	7	11	20
S62-11-12	črni laški <i>Phaseolus spp.</i>	črno seme, veliko nabito, ledvičaste oblike	koljek	166,7	0	0	0	0	12	20
S63-11-12	laški fižol <i>Phaseolus spp.</i>	vijolično seme s svetlimi ali temnimi lisami, veliko in nabito, ledvičaste oblike	koljek	166,7	0	4	0	4	17	29
S64-11-12	nizek fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo drobno podolgovato seme	rumeno stročje, brez nitk	22,7	1	5	14	20	55	12
S65-11-12	nizek fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	belo drobno okroglo seme	zeleni stroki	25,4	0	2	0	2	65	17
S66-11-12	nizek fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	rjavo seme z rdečimi progami, ovalno	rumeni stroki	55,9	6	0	2	8	26	14
S67-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	rjavo seme s sivimi lisami, podolgovato	dolg vijoličen strok	34,0	0	5	2	7	40	14
S68-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	rjavo ovalno seme z belimi lisami ob robu	dolgo, rumeno, široko stročje za solate, se ne niti	50,0	0	3	1	4	24	11
S69-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	belo ledvičasto seme	rumeni stroki	34,5	0	13	0	13	42	15
S70-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	vijolično seme s svetlimi lisami, ovalno		90,0	0	0	0	0	10	9
S71-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	belo seme, polovica obarvana svetlo rjavo s temnejšimi progami, ovalno		80,0	0	5	0	5	5	4
S72-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo-rjava podolgovata semena		70,0	0	1	0	1	9	6
S73-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjav z rdečimi progami, ledvičaste oblike		100,0	0	1	1	2	8	8



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

S74-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	svetlo rjavo seme, ledvičasto		70,0	0	1	0	1	9	7
S75-11-12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	belo ledvičasto seme		70,0	0	4	0	4	6	5
S76-11-12	visok rumeni <i>Phaseolus vulgaris</i>	črno seme ovalne oblike z rahlo ošiljenim vrhom	stročji	50,0	0	0	0	0	10	5
S77-11-12	nizek <i>Phaseolus vulgaris</i>	rdeče ledvičasto seme, bolj podolgovato		70,0	0	8	0	8	2	2
S78-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	bež seme z vijoličnimi lisami, jajčasto		61,8	0	22	7	29	26	15
S79-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo-rjava nabita semena		69,6	0	6	0	6	17	12
S80-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	zaobljena in podolgovata semena umazano rumene barve		57,1	0	24	1	25	3	2
S81-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	zaobljena in podolgovata semena umazano rumene barve		53,8	0	24	2	26	0	0
S82-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	bela semena s črno liso okoli roba		44,4	0	11	8	19	8	3
S83-11-12	fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo-rjava semena, podolgovata		53,2	0	59	3	62	94	50
S84-11-12	fižol visoki rjavček <i>Phaseolus vulgaris</i>	rjava ledvičasta semena		55,2	0	19	1	20	9	5



Zdravo okolje za zdrave ljudi!

S85-11-12	soja <i>Glicine max</i>	rumena gladka okrogla semena		15,4	0	3	0	3	23	3
S86-11-12	cuker grah <i>Pisum sativum</i>	zeleno-rjavkasto seme, manjše in nagubano		35,5	0	26	5	31	0	0
S87-11-12	stročji fižol <i>Phaseolus vulgaris</i>	roza tanko podolgovato seme	nizek fižol - stročji	33,3	0	5	0	5	4	1
S88-11-12	fižol - sivi <i>Phaseolus vulgaris</i>	sivo jajčasto seme	kolnatni	44,4	0	2	0	2	7	3
S89-11-12	soja <i>Glicine max</i>	rumena gladka okrogla semena		16,0	3	196	62	261	177	31

Priloga 3: Seznam občin in število ter delež izvedenih anket po posameznih občinah.

	Občina	Število	Delež*
1	Mislinja	32	14,68%
2	Velenje	23	10,55%
3	Nazarje	8	3,67%
4	Braslovče	7	3,21%
5	Ravne na Koroškem	7	3,21%
6	Šoštanj	7	3,21%
7	Štore	6	2,75%
8	Gorenja vas - Poljane	5	2,29%
9	Kidričevo	5	2,29%
10	Lendava	5	2,29%
11	Logatec	5	2,29%
12	Maribor	5	2,29%
13	Naklo	5	2,29%
14	Starše	5	2,29%
15	Tabor	5	2,29%
16	Zreče	5	2,29%
17	Dobrna	4	1,83%
18	Mozirje	4	1,83%
19	Slovenske Konjice	4	1,83%
20	Šmartno ob Paki	4	1,83%
21	Idrija	3	1,38%
22	Murska Sobota	3	1,38%
23	Ni odgovora	3	1,38%
24	Ormož	3	1,38%
25	Ribnica na Pohorju	3	1,38%
26	Slovenj Gradec	3	1,38%
27	Slovenska Bistrica	3	1,38%
28	Celje	2	0,92%
29	Dravograd	2	0,92%
30	Križevci	2	0,92%
31	Luče	2	0,92%
32	Moravske Toplice	2	0,92%
33	Podvelka	2	0,92%
34	Prevalje	2	0,92%
35	Rečica ob Savinji	2	0,92%
36	Šentjur	2	0,92%
37	Trnovska vas	2	0,92%
38	Videm	2	0,92%
39	Črenšovci	1	0,46%
40	Gornji Grad	1	0,46%
41	Juršinci	1	0,46%
42	Ljubno	1	0,46%
43	Lovrenc na Pohorju	1	0,46%
44	Markovci	1	0,46%
45	Medvode	1	0,46%
46	Muta	1	0,46%
47	Odranci	1	0,46%
48	Polzela	1	0,46%

	Občina	Število	Delež*
49	Prebold	1	0,46%
50	Rogaška Slatina	1	0,46%
51	Ruše	1	0,46%
52	Selnica ob Dravi	1	0,46%
53	Sevnica	1	0,46%
54	Šmarje pri Jelšah	1	0,46%
55	Tišina	1	0,46%
56	Trbovlje	1	0,46%
57	Veržej	1	0,46%
58	Vransko	1	0,46%
59	Zagorje ob Savi	1	0,46%
60	Žalec	1	0,46%
61	Žiri	1	0,46%
	Skupaj	218	

* Delež izpolnjenih anket po občinah glede na 218 razdeljenih anket.

Priloga 4

KARTE ZA OPREDELITEV OBMOČIJ PRIMERNIH ZA PRIDELAVO POSAMEZNIH OBRAVNAVANIH VRST KMETIJSKIH RASTLIN