Ječmen

Hordeum vulgare L.

ZGODOVINA IN RAZŠIRJENOST

Eno prvih gojenih žit in temelj razvoja civilizacije na Bližnjem vzhodu

Eno prvih gojenih žit

Ječmen je temelj razvoja civilizacije na Bližnjem vzhodu; Stari Grki so ga dobili od Egipčanov in ga darovali bogovom.

Kruh revnih in vojakov

Ječmenjak je bil kruh revnega rimskega ljudstva in vojščakov; z ječmenom so se hranili tudi gladiatorji – zato jim pravimo ječmenarji.

Krma za domače živali

Z rastlinami in zrnjem so krmili domače živali, zlasti konje.

Kjer drugi odpovedo

Odlično uspeva v južnih krajih, je odpornejši proti mrazu kot druga strna žita – jari ječmen sejejo najdlje na severu Evrope, v Himalaji, Tibetu in Andih.

Največje svetovne pridelovalke

- **Rusija**
- **Ukrajina**
- **Avstralija**
- **Španija**
- **Turčija**
- **Kanada**

PRIDELAVA V SVETU IN PRI NAS

Od ozimnih krmnih do jarih pivovarskih sort

~50 mio ha

svetovne površine pod ječmenom – slaba četrtina površin pod pšenico

~7 t/ha

povprečni pridelek v Evropski uniji; največji pridelki krepko presegajo pšenične

7.000 ha

površin v Sloveniji sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja

~20.000 ha

današnje površine v Sloveniji

Največje evropske pridelovalke

Španija (skoraj tri milijone hektarov), Francija, Nemčija in Velika Britanija – vse z več kot milijonom hektarov.

Pri nas

Prevladujejo ozimne sorte za krmo; z jarim ječmenom, ki ga uporabljamo v prehrani ljudi in domačih živali, zasejejo spomladi njive, ki jih jeseni zaradi slabega vremena niso posejali.

BOTANIKA IN TIPI JEČMENA

Koreninski sistem

Šopaste korenine imajo šibko črpalno moč za hranila in vodo – ječmen potrebuje globoka, srednje težka in rodovitna tla.

Dvovrstni ječmen

Hordeum vulgare convar. *distichon*: klas s ploščatim klasom in dvema vrstama zrn; krmne in pivovarske sorte.

Večvrstni ječmen

Hordeum vulgare convar. *polystichum*: klas z okroglim klasom in šestimi vrstami zrn; v Evropi pomembna krmna rastlina.



Klasje

Resaste, povešene ali pokončne klase sestavljajo po trije klaski; plodni so vsi trije (večvrstni) ali samo srednji (dvovrstni).

Pred klasenjem

Ječmen zlahka prepoznamo po ušescih, ki obdajata bil v obliki ovratnika.

Klasek

Vsak klasek ima samo en cvet; v nasprotju s pšenico in rži, ki imata večcvetne klaske.

RAST, RAZVOJ IN PRIDELAVA

Tla in predposevek

Ječmen potrebuje globoka, srednje težka in rodovitna tla. Lahka, peščena in zelo težka tla zanj niso primerna; slabše uspeva tudi v kislih tleh.

Ugodne prejšnje poljščine so okopavine. Ječmen sejemo lahko po pšenici, ne pa obratno – pšenica po ječmenu je občutljivejša za okužbe z glivičnimi boleznimi.

Setev jarega ječmena

Jari ječmen sejemo februarja ali marca, takoj ko sneg skopni. Za gostoto okoli 400 kaljivih semen/m² potrebujemo 180 kg semena na hektar, odvisno od sorte, debeline zrn, kaljivosti in časa setve.

Pivovarski ječmen

Zrnate stročnice so dober predposevek za krmni ječmen; pred pivovarskim jih ne uporabljamo, ker dušik v tleh zmanjša tehnološko vrednost slada (več kot 10 % beljakovin v zrnu – pivo se preveč peni).

SETEV IN AGROTEHNIKA

Agrotehnični podatek	Vrednost
Čas setve	ozimni 20. september do 5. oktober; jari čim prej (malo pozneje kot pšenico) 1. do 31. marec
Medvrstna razdalja	od 12,5 do 15 cm
Razdalja v vrsti	od 1 do 4 cm
Globina setve	od 2 do 4 cm
Količina semena za setev	100 do 250 kg semena/ha, to je 250 do 400 kaljivih semen/m²
Čas spravila	ozimni od 25. junija do 10. julija; jari od 15. do 25. julija

Ozimni ječmen dozori že konec junija in od strniščnih žit prvi sprosti njivo za setev strniščnega dosevka.

TEMPERATURA, SUŠA IN BOLEZNI

Občutljiv za nihanja v času rasti

Odpornost na vročino in sušo

Ječmen bolje prenaša visoke temperature kot pšenica in oves; v razvojnem stadiju polnjenja zrna zdrži brez večje škode do 38 °C. Suša ga prizadene, če nastopi v začetnih razvojnih stadijih ali če traja dlje kot 14 dni.

Posledica suše je neizenačeno, drobno zrnje s slabimi pivovarskimi lastnostmi.

Bolezni in varstvo

Večina sort je dovzetnih za okužbe z žitno pepelko, mrežno listno pegavostjo, rjavenje bili, rjavo pegavost pšeničnih plev; napadajo ga žitni strgač in uši.

Previdno s fungicidi

Fungicide in insekticide uporabimo skladno z dobro kmetijsko prakso, ko ocenimo, da bomo dobili večji in kakovostnejši pridelek.

ŽETEV IN KAKOVOST ZRNJA

Pravočasno kombajniranje je ključno

Žetev večvrstnega ječmena

Zrelo klasje večvrstnega ječmena se lomi in zrnje se osiplje, zato je pomembno pravočasno kombajniranje. Padavine in zračna vlaga lahko povzročijo kalitev na klasu (viviparija), na kar vplivajo tudi dedne lastnosti sorte.

Ozimni ječmen

Dozori že konec junija in od strniščnih žit prvi sprosti njivo za setev strniščnega dosevka.

Jari ječmen

Jarega žanjemo v času žetve poznih sort ozimne pšenice, od 15. do 25. julija.

Pozor na klas

Zrelo klasje se lomi, zrnje se osiplje – pravočasno kombajniranje preprečuje izgube.

KAKO SE VARI PIVO

Slad iz ječmena je osnovna surovina

Zgodovina piva

Zgodovinski pisni viri omenjajo pivo že leta 2.700 pred našim štetjem. Piva so poznali Babilonci, Feničani, Egipčani, Grki in Rimljani; najstarejši dokument o pridelovanju hmelja na slovenskem ozemlju je iz leta 1160.

V Ljubljani je bila leta 1592 zgrajena prva pivovarna.

Slad in sladovanje

Slad je osnovna surovina piva; dobijo ga s sladovanjem ječmena. V zrnu so amilolitični encimi, ki pri sladovanju razgradijo škrob v sladkorje (maltozo, saharozo, dekstrin).

Sušenje slada

Slad za svetlo pivo sušijo pri 30–50 °C, nato pri 70–85 °C; za temno pivo do 106 °C. Osušeni slad mora pred ekstrakcijo odležati 4–5 tednov.

PIVOVARSKI JEČMEN

Kakovost zrnja za slad

2.700 pr. n. št.

prvi zgodovinski pisni viri, ki omenjajo pivo

1160

najstarejši dokument o pridelovanju hmelja na slovenskem ozemlju (urbar škofjeloškega gospostva)

1592

v Ljubljani zgrajena prva pivovarna

9,5–10 %

količina beljakovin, ki jo pivovarji potrebujejo v ječmenu za slad

Slovenija in pivo

Pivovarska industrija pri nas že dolgo kupuje slad na svetovnem trgu; prevladuje ponudba iz sladarn Češke, Francije, Nemčije in Velike Britanije.

Kakovost slada

Barva, penjenje in stabilnost pene so odvisni od kakovosti slada; na vsebnost beljakovin vplivajo tla, vreme in gnojenje.

JEČMEN V PREHRANI LJUDI

Ješprenj, kaša in zdravilne lastnosti

Ješprenj in kaša

Za pripravo ričeta potrebujemo oluščen ječmen (ješprenj). Zrno je trše od vseh žit in se najdlje kuha, zato ga pred kuhanjem namakamo.

Zdravilne lastnosti

Je koristna pri prehrani želodčnih bolnikov; ječmenov kruh je trd, zbit in drobljiv ter sladkobnega okusa.

Moka, kava, pivo

Ječmenova moka nima dobrih krušnih lastnosti, zato jo v pekarstvu uporabljajo le kot dodatek; prežena zrna so kavni nadomestek.

Kvas

Pekovski kvas za vzhajan kruh vsebuje beljakovine, ogljikove hidrate in vitamine B1, B2, B6 ter provitamin D1.

Zdravje

Topli obkladki iz kuhanih zrn, zavitih v tkanino, zmanjšujejo otekline; ječmen prepreči bolečine zaradi krčnih žil.

Industrija

Surovina za proizvodnjo škroba in alkohola (viski); iz kalčkov pridobivajo olja za kozmetiko in farmacijo.

JEČMEN KOT KRMA

Pridelek okoli 10 t zrna na hektar

Krmni ječmen

Za krmo sejemo jeseni ozimne sorte večvrstnega ječmena. Odlikujejo se po pridelku okoli 10 ton zrna na hektar in vsebnosti beljakovin v zrnu nad 12 %. Zrnje je cenjeno za krmljenje prašičev in perutnine, ker izboljšuje kakovost mesa.

Za krmo so primerni tudi otrobi, polomljena in drobna zrna; uporabljajo se za sestavo močnih krmil.

Zelinje in slama

Za prehrano goveda so beljakovinsko zanimive mešanice ječmena s stročnicami (grahom, grašico), ki jih pokladamo kot zelinje ali silažo.

Ječmenica

Ječmenova slama ali ječmenica je izvrsten nastil za živali v hlevski reji. Ob poteh najdemo tudi samonikel mišji ječmen (*Hordeum murinum* L.).

Oves

Avena sativa L.

VELIK POMEN OVSA V PRETEKLOSTI

Od samoniklih prednikov do najpomembnejšega žita srednjeveške Evrope

Izvor

Navadni oves (Avena sativa L.) se je razvil iz samoniklih prednikov, med katerimi je morda bil divji oves (Avena fatua L.).

Stari narodi

Oves ni bil znan starim Egipčanom. Grki in Rimljani so ga poznali, vendar zrnja niso uporabljali za prehrano ljudi, ampak so z rastlinami krmili živali.

Kelti in Germani

Z ovsom so se prehranjevala ljudstva severno od Alp; kruh ovsenjak še dandanes jedo predvsem na Škotskem in Norveškem.

Upad v 20. stoletju

V srednjeveški Evropi je bil oves najpomembnejše žito. Z avtomobili in traktorji je upadla potreba po konjih, pšenica, ječmen in koruza pa so ga izrinili z jedilnikov.

Danes največ ovsa

- **Rusija**
- **Kanada**
- **ZDA**
- **Avstralija**
- **Argentina**

V Evropski uniji ga pridelujejo na Poljskem, v Španiji, na Finskem, Švedskem, v Romuniji, Veliki Britaniji in Nemčiji.

PRIDELAVA V SVETU IN PRI NAS

Svetovna pridelava se še vedno zmanjšuje

< 10 mio ha

svetovne površine ovsa, ki se še vedno zmanjšujejo

~2,5 t/ha

povprečni svetovni pridelek – manjši kot pri pšenici, ječmenu in rži, a vsaj dvakrat večji kot sredi 20. stoletja

~6 t/ha

povprečni pridelek v Veliki Britaniji in Nemčiji

~3 t/ha

povprečni pridelek v Sloveniji v zadnjih letih (nove tuje sorte)

Slovenija: upad površin

Pridelovanje ovsa se je zmanjšalo s 15.000 ha sredi 20. stoletja na 2.000 ha ob prelomu tisočletja; deset let pozneje okoli 1.200 ha.

Zakaj zanimanje spet raste?

Razmišljanja o zdravi prehrani, ljubiteljska in športna konjereja – oves je kakovostno živilo ali krmilo z zdravilnimi lastnostmi zrnja in rastlin.

VIDEZ RASTLIN

Lat, členkasta bil in dobro razvite korenine

Korenine

Dobro razvite korenine imajo veliko sposobnost črpanja vode in hranil.

Steblo

Členkovita bil, votla in visoka od 60 do 100 centimetrov.

Listi

Mlade rastline ločimo od drugih strnih žit po listni nožnici, iz katere izrašča dolg priostren jeziček, in po listnem dnu brez ušesc.



https://www.alamy.com/oats-avena-sativa-image62875972.html

VIDEZ RASTLIN

Lat, členkasta bil in dobro razvite korenine

Lat

Sestavljena iz več klaskov; vsak klasek ima dva do tri samoprašne cvetove. Lat cveti do sedem dni.

Oblika late

Lati so razprostrte v vse smeri (smrekarji) ali pa so vejice obrnjene v eno stran (zastavarji ali sablarji).

Zrno

Večinoma prekrito s krovno in predpleno (plevenci); redke sorte so golci. Pleve so bele, rumene ali črne.



https://www.diet-health.info/en/recipes/ingredients/in/su7542-oats



https://www.rastline.net/zdravilne-rastline/oves-navadni-avena-sativa



https://www.diet-health.info/en/recipes/ingredients/in/su7542-oats

ZAHTEVE IN RASTIŠČE

Skromen, a hvaležen

Manj zahteven od drugih žit

V primerjavi z drugimi žiti je oves za pridelovanje manj zahteven, uspeva celo tam, kjer dajo pšenica, ječmen in rž manjše pridelke. Čeprav slovi po skromnosti, bo na vsaki rodovitnejši njivi dal večji in kakovostnejši pridelek.

V kolobarju ga vrstimo za krompirjem in zrnatimi stročnicami, ki so zanj najboljše prejšnje poljščine.

Podnebje in voda

Najbolje uspeva v zmerno toplem podnebju z veliko dežja. Zelo dobro prenaša odvečno vodo v tleh in je odlična melioracijska rastlina, saj izsuši mokra zemljišča.

Kalitev in tla

Za dober pridelek zrnja je pomembna vlaga v juniju in juliju. Kali pri 3–4 °C. Ustrezajo mu težja in blago kisla tla.

SETEV IN AGROTEHNIKA

Agrotehnični podatek	Vrednost
Vrsta tal	globoka, težka do srednje težka, glinasto peščena do ilovnato glinasta
Čas setve	5. marec do 5. april (kot krmni dosevek v mešanici z grašico ali grahom tudi na žitno strnišče)
Medvrstna razdalja / v vrsti	od 10 do 15 cm / od 2 do 4 cm
Globina setve	2–3 cm na težjih in 3–5 cm na lažjih tleh
Količina semena za setev	120 do 240 kg semena/ha, to je 250 do 450 kaljivih semen/m²
Čas spravila	5. do 25. avgust

Oves žanjemo v avgustu, po žetvi drugih strnih žit; z novimi sortami in sodobno agrotehniko lahko pridelamo več kot 4 tone zrnja na hektar.

GNOJENJE, ZRELOST IN VARSTVO

Neenakomerno zorenje zahteva pravo izbiro časa žetve

Gnojenje in varstvo

Da bo v zrnu kar največ beljakovin, ga v konvencionalni pridelavi dognojijo z dušikom. Kemična sredstva so večinoma enaka pripravkom za jaro pšenico ali jari ječmen.

Posevek zavarujemo pred pleveli, povzročitelji bolezni in škodljivci; ekološki pridelovalci naj bodo temelj pridelave biološko uravnotežen kolobar. Divje oblike ovsa so najhujši pleveli.

Zrelost in žetev

Lat začne rumeneti na vrhu, najpozneje dozorijo spodnje vejice. Tudi lati stranskih poganjkov dozorijo pozneje, zato ni zaželeno preveliko razraščanje.

Osipanje

Ker oves zori neenakomerno, se osipa, zato je treba izbrati najustreznejši čas kombajniranja.

OVES KOT KRMA

Najboljša krma za konje

Konji, hranjeni z ovsom, so močni in živahni

Oves za zrnje pridelujemo kot glavni spomladanski posevek, za krmo ga sejemo na žitno strnišče večinoma v mešanicah z grahom, grašico ali volčjim bobom, ki jim služi tudi za oporo. Konji imajo blesčečo dlako in zalite obline.

Zelinje in silaža

Živalim pokrmimo sveže zelinje ali silažo mešanice ovsa s stročnicami.

Ovsenica

Mehka ovsena slama je lahko izvrstna stelja.

Papir

Iz slame ponekod na svetu, kjer pridelujejo veliko ovsa, izdelujejo papir.

OVSENI IZDELKI KOT HRANA

Oves nazaj na jedilnikih ljudi

Med najbolj zdravimi živili

Oves, ki ga pogosto povezujemo s konji in s starimi, težkimi časi, danes sodobni strokovnjaki za prehrano ponovno uvrščajo na jedilnike ljudi. V sodobni prehrani je njegovo mesto med najbolj zdravimi živili.

Na policah trgovin so oluščeno in obrušeno zrnje, ovseni riž (ovsena kaša), valjani oves ali ovseni kosmiči, zdrob, moka, želeji ter drugi izdelki iz izločenih sestavin.

Moka, slad in industrija

Ovsena moka ne vsebuje beljakovin lepka (glutena), ki so potrebne za kvašen kruh, zato jo peki dodajajo k pšenični, navadno ne več kot 30 odstotkov.

Drugje

Ovseno moko uporabljajo kot stabilizator, na primer v sladoledih, v kozmetiki pa v izdelkih za nego kože. Nekatere pivovarne uporabljajo ovseni slad.

ZDRAVILNI UČINKI OVSA

Vlaknine, vitamini, minerali in beta-glukan

Beta-glukan

Topna prehranska vlaknina; otrobi, odličen vir vlaknin, zmanjšujejo holesterol.

Počasi razgradljiv škrob

Dekstrin je ugoden pri dietni prehrani sladkornih bolnikov.

Vitamini in minerali

Tiamin, pantotenska kislina, železo in selen krepijo odpornost in omejujejo nastanek bolezni srca in ožilja.

Prebava

Ovseni riž in kosmiči spodbujajo prebavo; ovsena sluz lajša težave pri želodčnih in črevesnih boleznih.

Zdravila iz zrnja

Iz zrnja v mlečni zrelosti izdelujejo tablete za zmanjševanje stresa in odpravljanje depresije.

Rastlina

Zdravilno vlogo ovsa lahko izkoristimo s setvijo na gredico, kjer ga gojimo kot sestavino za čajne mešanice.

Nekateri priporočajo oves pri celiakiji; ovsene beljakovine niso gluten, vendar oves vsebuje avenin, ki pri občutljivih povzroča težave – previdnost ni odveč.

KOPELI IN KLOROFILNI SOK

Ljudska zdravilna uporaba ovsa

Napitki in kopeli

Ovseni napitki pospešujejo znojenje in odpravljajo prehlade. Silicij, ki ga vsebujejo kosmiči, umirja srbež in zmanjšuje kožna obolenja, kot so ekcemi, vnetja in pasati izpuščaji.

Kopeli iz ovsene slame lajšajo bolečine pri revmi in ozeblinah ter izboljšajo prekrvavitev trajno mrzlih nog.

Klorofilni sok

Iz mladega zelenega ovsa lahko stisnemo klorofilni sok, ki ga pijemo zjutraj na tešče, da si izboljšamo splošno počutje, ali ga vključimo v dieto pri najrazličnejših boleznih.

Kozmetika

Ovseni otrobi, v manjši meri pa tudi mlinsko-pekovski izdelki iz ovsene moke, zmanjšujejo vsebnost holesterola v krvi.

NAMIG ZA NAPREJ

Tržna niša za izdelke iz ovsa

Priložnost za slovenske kmete

Tržna niša za izdelke iz ovsa se vendarle kaže tudi sedanjim pridelovalcem, zlasti če so rejci konj in ekološki kmetje. Pridelava kliče po predelavi, od preprostega luščenja do valjanja zrn, vse do pekovskih izdelkov in mislijev z drugimi žiti, oreščki in suhim sadjem.

Rejci konj

Domač oves kot kakovostna krma za konje.

Ekološki kmetje

Ekološko kontrolirani izdelki namesto tujih mislijev v pekovskih izdelkih.

Ozaveščanje

Zdravilne lastnosti ovsa vključimo v izobraževanje potrošnikov o hrani, ki je istočasno tudi zdravilo.

Proso

Panicum miliaceum L.

ŽITO PRETEKLOSTI

Eno najstarejših žit sveta – nekoč kruh revežev, danes pozabljena priložnost zdrave prehrane

Domovina

Srednja Azija, kjer so ga na Kitajskem gojili že deset tisoč let pred našim štetjem; še vedno pomembno krušno žito za prebivalce Azije, Afrike ter Srednje in Južne Amerike.

Evropa in Slovani

Arheološke najdbe pričajo, da so Kelti pridelovali proso že v tisočletju pred našim štetjem. Slovani so ga imeli za simbol rodnosti, zato so proseno kašo jedli na ženitovanjih in drugih slavjih.

Slovenski kmetje

Od srednjega veka dalje je bila prosena kaša vsakdanja jed slovenskih kmetov; na začetku stoletja sta proso, bar in mohar zavzemala okoli dvajset tisoč hektarov njiv.

Upad pridelave

Po drugi svetovni vojni so se površine zmanjšale, zdaj ga sejemo na manj kot dvesto hektarov njiv. Izpodrinila so ga druga žita: pšenica, ječmen, rž in koruza, pa tudi krompir in riž.

Danes največ prosa v EU

- **Poljska**
- **Francija**
- **Madžarska**
- **Romunija**
- **Bolgarija**

Tudi v Avstriji in na Češkem, vendar so površine v primerjavi z nekdanjimi zelo majhne.

VRSTE PROSA

Proso je skupni izraz za številne vrste z majhnim okroglim semenom

Navadno proso

Panicum miliaceum L. – ena najstarejših gojenih žit in eno prvih, ki so jih v Evropi pridelovali za prehrano ljudi.



https://species.wikimedia.org/wiki/Panicum_miliaceum

Bar

Panicum italicum L. (italijansko proso); klaske ima na kratkih vejicah, paklas je dolg do 20 cm in širok 2–3 cm.



https://www.shutterstock.com/fi/image-photo/foxtail-millet-scientific-name-setaria-italica-2455030745

VRSTE PROSA

Biserno proso

Pennisetum glaucum L. – najbolj razširjeno proso iz skupine prosa, bolj podobno sirku in najpomembnejše žito nomadskih afriških ljudstev v Etiopiji in Somaliji.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pearl_millet_-_Pennisetum_glaucum.jpg

Mohar

Panicum germanicum L. (mali bar); ima manjši, pokončen paklas svaljkaste oblike.



https://www.alamy.com/stock-photo/panicum-germanicum.html?sortBy=relevant

MORFOLOGIJA

Zgradba rastline

Proso ima šopaste korenine, ki črpajo hranila in vodo tudi iz globljih plasti tal. Mlada rastlina je podobna pravim žitom, le da so njeni listi širši in daljši. Razprostrto, nekoliko povešeno latasto socvetje ima samoprašne cvetove.

Cveti julija in avgusta, zori avgusta in septembra. Pri bar in mohar je socvetje natančneje imenovano paklas.



https://novenyek.com/panicum-miliaceum/



https://www.gbif.org/taxon/6TM57

MORFOLOGIJA









Kruh revežev

V Evropi je bilo proso vse do sredine 20. stoletja kruh revežev; danes je žito preteklosti.

Zrnje in pleve

Oluščeno brez plev je svetlo rumeno do belo; zrnje bara je drobnejše in rdečkasto, mohar ima svetlo rumene pleve.

V primerjavi z vsemi drugimi žiti, ki imajo zrna zavarovana z dvema ogrinjalnima plevama, je proseno zrno obdano s **tremi plevami**. Poznamo belo, rumeno, rdeče, sivo in črno proso.

Hranilnost

Po kakovosti in hranilnosti je proso podobno rižu. Seme vsebuje okoli **11 % beljakovin**, poleg mineralov **fosforja**, **kalija** in **magnezija** tudi **kremenčevo kislino**, bogato s **silicijem**.

RASTNE RAZMERE IN KOLOBAR

Toplo in suho

Kali pri temperaturi nad 12 °C. Sredi maja ga sejemo kot glavno poljščino. Proti visokim temperaturam do 38 °C in več je proso izredno odporno; listne reže ima precej manjše kot druga žita. Pri temperaturah pod 0 °C se zrnje osuje, rastline pa propadejo.

V primerjavi s prosom sta bar in mohar občutljivejša za mraz in imata daljšo rastno dobo.

Mesto v kolobarju

Nekoč je bilo pri nas proso pomemben člen v poljedelskem kolobarju; najboljše prejšnje poljščine so okopavine in zrnate stročnice. Zaradi kratke rastne dobe – dva do tri mesece – je gospodarnejša setev po spravilu glavne poljščine.

Strniščno proso

Strniščno proso sejemo za zgodnjim grahom ali za ozimnim ječmenom, ki ju pospravimo zadnji teden junija.

SETEV IN AGROTEHNIKA

Agrotehnični podatek	Vrednost
Čas setve	maj, junij, po spravilu ječmena do 10. julija
Medvrstna razdalja	od 10 do 15 cm
Razdalja v vrsti	od 1 do 4 cm
Globina setve	od 1 do 2 cm
Količina semena za setev	od 20 do 30 kg, odvisno od sorte
Čas spravila	konec avgusta do začetka oktobra, odvisno od časa setve in namena uporabe

Zaradi neenakomernega zorenja in osipanja že zrelih zrn je težko določiti čas žetve – po navadi je najprimernejši, ko je vrh lata v polni zrelosti.

PRIDELEK IN STROŠKI

Skromni pridelki, nizki stroški

~1 t/ha

povprečni pridelek zrnja pri nas

2–3 t/ha

pridelek glavnih posevkov s sodobnim načinom setve in žetve

1,5–2,5 t/ha

pridelek strniščnih posevkov

~100 dni

rastna doba prosa – kratka, nadomesti posevek, ki ga je uničil mraz

Stroški pridelovanja

Zajemajo le stroške semena, setve ter žetve. Gnojenje s hlevskim gnojem naj bo domena prejšnjega posevka in kolobarja, v katerem je zaželen prejšnji posevek stročnica.

Plevel in bolezni

Bolezni na prosu niso pogoste. Najtrdovratnejši pleveli so muhvič, kostreba, pesjak, divji sirek in sudanska trava; posevke zavarujemo pred pticami z mrežo.

MOŽNOSTI PONOVNE PRIDELAVE

Prosena kaša in moka na policah specializiranih trgovin

Ker živimo v obdobju popularizacije zdrave prehrane, bi lahko pričakovali renesanso prosa. Pa vendar je na policah vseh večjih in specializiranih trgovin za zdravo hrano v glavnem uvožena prosena kaša. Vsaj za zadovoljitev domačih potreb po prosem moka bi lahko razširili večinoma preozke kolobarje ali vsaj zapolnili vrzeli po spravilu ječmena in pšenice.

Odpornost na sušo

Proso je neobčutljivo za vrsto tal, odporno je proti suši in visokim temperaturam.

Kratka rastna doba

Okoli 100 dni; lahko nadomesti posevek, ki so ga uničili mraz ali drugi vzroki.

Podorana slama

Prosenico podorjemo v tla; organska snov bo hranila naslednje poljščine.

SORTE, KRUH IN KAŠA

Prosenjak in druge jedi iz prosa

Prosenjak v preteklosti

Slovenski baron in polihistor Janez Vajkard Valvasor (1641–1693) je zapisal, da kmetje pridelujejo proso za kašo in kruh. Nevzhajan kruh samo iz proseni moke (prosenjak) je bil suh in drobljiv.

Danes je dober in zdrav kruh iz polnovredne pšenične, pirine in prosene moke v razmerju 3 : 1 : 1.

Domače sorte

V slovenski sortni listi sta vpisani avstrijska udomačena sorta Kornberško proso in domača avtohtona sorta Sonček, ki je selekcija prosa z Gorenjske.

Prehrana

Uporabljamo oluščeno proso, ki je lahko prebavljivo. Kašo kuhamo v mleku ali vodi kot samostojno jed, kot prilogo zelenjavi ali mesnim jedem, za poobedek pa z drobno narezanim suhim sadjem.

PROSO V PREHRANI IN ZDRAVJU

Kaša, moka in kremenčeva kislina

Pripravljena kaša

Oluščeno proso namočimo v petkratni količini mrzle vode; kaši primešamo sesekljano zelenjavo in na koncu žlico sladke smetane.

Kalitev

Proso lahko kalimo; kot vse žitne kalčke tudi prosene dodajamo k solatam ali prilogam.

Čiščenje telesa

Proso pospešuje potenje in odvajanje vode. En tedenski obrok, v katerem je tudi proso, prepreči razvoj gnilobnih bakterij, čisti črevesje in razstruplja telo.

Koža, lasje, nohti

Kremenčeva kislina ugodno vpliva na rast las, obnavljanje kože in roževine; prosena maska povrne koži sijaj.

Mlečna kaša

Oluščeno proso oplaknemo z vročo vodo, ga stresemo v osoljeno mleko in kuhamo pol ure.

Pivo in škrob

V pivovarstvu delno nakaljeno proso služi kot surovina za slad; je tudi surovina za škrob in alkohol.

PROSO V PREHRANI ŽIVALI

Zrnje za ptice

Največ prosa kupujemo za prehrano papig, kanarčkov in zunanjih ptic. Prodajajo čiste vrste in mešanice zrnja prosa, bara, moharja s semeni drugih trav; bar uživajo pri kljuvanju zrnja iz paklasov.

Sobne ptice, kokoši in drugo perjad hranimo z neoluščenim zrnjem, ki ima poleg škroba in beljakovin veliko celuloze in silicija v plevah.

Govedo in konji

Za prehrano goveda so odlične otrobi in cele rastline proso. Za zelinje jih pokosimo v voščeni zrelosti, posušimo seno, siliramo ali posevek namenimo domačim živalim za pašo.

Slama

Pokošeno proseno latje imajo radi konji. Krmimo lahko tudi s prosenimi plevami ali prosenico, ker je zelo mehka, pa je prijetna za nastilj.