



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

TEHNOLOGIJA PRIDELAVE AJDE



UVOD

Ajda (*Fagopyrum esculentum* Moench) je dvokaličnica, ki spada v družino dresnovk (Polygonaceae). Lahko jo sejemo kot glavni ali strniščni posevek. Je žužkocvetka, za njeno oprasovanje so še posebej pomembne čebele. Ajda ni zahtevna poljščina, je pa občutljiva na nizke temperature. V zadnjih letih se ajda ponovno vrača na naša polja. Poleg pomena v prehrani ima ajda pomen tudi v ohranjanju kulturne krajine, kot zdravilna rastlina in čebelja paša.

Vključevanje ajde v kolobar predstavlja številne prednosti za posevke, ki ajdi sledijo. Ajda preprečuje razrast plevelov, zato po spravilu zapusti njivo čisto. Prav tako ajda zmanjšuje



Foto: Marjan Papež



Zrnje ajde (foto: Anamarija Ačko)

populacijo talnih škodljivcev. Ajda je hitro rastoča poljščina, ki lahko predstavlja drugi pridelek na isti površini, na primer po ječmenu, po zgodnjem krompirju, zato je vključitev ajde v kolobar tudi ekonomsko upravičena. Primerna je kot sestavina mešanice za ozelenitev njivskih površin, na primer 90 kg semena ajde/ha in 15 kg inkarnatke/ha.

Ajda je poljščina, ki je zaradi skromnih potreb po hranilih, učinkovitega delovanja proti zapleveljenosti in manjši občutljivosti na bolezni in škodljivce primerna tudi za ekološko pridelavo.

IZBIRA NJIVE IN KOLOBAR

Najboljše uspeva na nevtralnih do rahlo bazičnih peščeno ilovnatih tleh. Slabše uspeva na težkih, zbitih tleh ter legah, kjer zastaja voda. Ajda ni pretirano zahtevna glede prejšnjega posevka. Pomembno pa je, da je prejšnji posevek poljščina, ki je bila zmerno gnojena z dušikom. Pred setvijo ajde v tleh ne sme biti večjih zalog dušika, ker dušik podaljšuje razvoj vegetativnih delov rastline, zaradi česar ajda prepozno cveti, slabše medi in da manjši pridelek zrnja, med rastjo pa je tudi večja nevarnost poleganja. Kot prejšnji posevek za ajdo je neprimerna koruza, še zlasti, če je bila sejana več let zapored in so bili za zatiranje plevelov uporabljeni herbicidi. Priporočljivo je, da ajdo na isto površino sejemo šele najprej tretje leto. Kolobar namreč zmanjša možnost enostranske in čezmerne zapleveljenosti ter razvoja bolezni in škodljivcev.

Pri izbiri njive za setev ajde moramo paziti, da izberemo čisto njivo, če se le da brez koreninskih plevelov. Po vzniku ajda zelo hitro raste, zato zadosti gosti posevki dobro zadržujejo rast enoletnih semenskih plevelov in tako ajda pusti za sabo čisto njivo.

PRIPRAVA TAL IN SETEV

PRIPRAVA TAL

Pred setvijo ajde tla plitvo preorjemo. Po spravi krompirja setvišče pripravimo le s krožno brano oziroma predsetvenikom. Ker je skromna rastlina, s pomočjo mikorize dobro izkorišča tudi težje dostopna hranila v tleh, zato pri običajni preskrbljenosti tal s hranili ob setvi ne dodajamo gnojil. Če pa so tla slabo založena s hranili, lahko pred oranjem damo majhno količino uležanega hlevskega gnoja in nekaj fosforjevega gnojila (največ 50 kg N, 50 kg P₂O₅ in 50 kg K₂O/ha, na primer 15 t hlevskega gnoja/ha in 100



Setev v vrste - mlade rastline (foto: Darja Kocjan Ačko)

kg superfosfata/ha). Na zapleveljenih tleh pri pomladanski setvi ajde večjo pozornost namenimo mehanskemu zatiranju plevelov z večkratnim brananjem in česanjem njive pred setvijo.

ČAS SETVE

Za uspešno kalitev ajde mora biti temperatura tal vsaj 8 do 10 °C. Pri temperaturi -2 °C rastline zmrznejo.

Ajdo kot glavni posevek sejemo od začetka do konca maja, ko je dovolj toplo za kalitev in ni več nevarnosti slane. V Istri pa lahko sejemo ajdo že prej, tudi v prvi polovici aprila. Čas setve vpliva na višino rastlin in čas dozorevanja. V maju sejana ajda bo visoka tudi do 1 m in do spravila potrebuje namesto devet 11 do 12 tednov. Setev ajde kot glavnega posevka se še posebej priporoča za območja, ki jih pogosto prizadene suša.

Strniščno ajdo sejemo po spravi glavnega posevka. Čas setve je odvisen od kraja, pa tudi od sorte. V večini delov Slovenije sejemo strniščno ajdo od 10. do najpozneje 26. julija. Na Gorenjskem in v Prekmurju jo lahko sejemo tudi prej. V Istri, na Krasu in v Vipavski dolini priporočamo strniščno setev ajde čim prej v juniju po spravi zgodnjega krompirja, ječmena, graha in drugih vrtnin. Možna je tudi setev v avgustu, vendar le, če so napovedane padavine, sicer ajda ne bo kalila. Slaba stran strniščne setve je suša v avgustu, saj ima ajda kar velike potrebe po zračni in talni vlagi, posebej v času cvetenja, oploditve in polnjenja zrnja. Pomanjkanje vlage v tem obdobju zmanjša število oplojenih cvetov in zrna se slabše polnijo.



Foto: Darja Kocjan Ačko

GOSTOTA SETVE IN SETEV

Okvirna priporočena gostota setve ajde je 200 do 400 kalivih zrn/m², v primerjavi s strniščno setvijo je za setev glavnega posevka in pri setvi tetraploidne ajde ustrežnejša nekoliko nižja gostota setve v okviru priporočenega normativa. Če ajdo sejemo pozneje, se slabše razveja, zato jo moramo sejati gosteje. Za setev tako porabimo od 60 do 80 kg semena ajde na hektar, odvisno od debeline zrnja, kalivosti in priprave setvišča ter roka setve.

Ajdo sejemo z žitno sejalnico na medvrstno razdaljo 12,5 do 15 cm. V primeru, da sejemo ajdo za pridobivanje semena (semenska ajda), sejemo ajdo na večjo medvrstno razdaljo (30 do 45 cm). Priporočena globina setve je 1 do 3 cm, ob suši 3 do 4 cm. Če sejemo ajdo ročno povprek, moramo seme po setvi plitvo zabranati. Lahko pa jo sejemo tudi s stroji, ki omogočajo direktno setev (gruber). Pri ročni setvi in kadar sejemo ajdo po strnišču z direktno setvijo, je vznik semena bolj neenakomeren. V ugodnih razmerah potrebuje za vznik tri dni, navadno pa je ta čas daljši.

SORTE

V letu 2016 so bile v sortno listo vpisane tri sorte ajde, ki imajo v Sloveniji dovoljenje za trženje: Darja, Čebelica in avstrijska sorta Bamby.

V preteklosti je bila v semenski ponudbi tudi sorta Siva, ki je domača populacija ajde z Dolenjske in jo morda ponekod še sejejo. Lokalno so po Sloveniji razširjene tudi druge avtohtone populacije ajde.

V okviru ukrepa KOPOP, zahteve GEN_SOR Pridelava avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin se lahko pridelujejo: Darja, Čebelica in Črna gorenjska (zadnja ni v prodaji).

Večja medovitost je bila opažena pri sortah Čebelica in Bamby.

Sorta **Darja** je nastala s križanjem izbrank črne ajde in sort ajde ruskega izvora. Cvetovi so bele barve. Semena imajo

temnorjavo luščino in so nekoliko večja. Rastline so nedeterminantne (cvetoči poganjki se oblikujejo na stranskih brstih, medtem ko glavni poganjek neomejeno raste naprej). Posamezne rastline se med seboj razlikujejo po višini rasti. Darja je precej odporna na sušo in visoke temperature, vendar nekoliko manj kot Čebelica. Odporna je na poleganje, občutljiva pa je na nizke temperature. Primerna je za setev v okolici Ljubljane in na nižinskih območjih Štajerske.

Sorta **Čebelica** je avtohtona sorta, ki izvira z Gorenjske. Rastlina zgodaj cveti. Rastline so po višini nekoliko neizenečene, zraste pa do 70 cm visoko. Cvetovi Čebelice so beli, na spodnji strani rahlo rožnati. Zrnje je svetlo do temno rjavo z rahlim temnejšim vzorcem in srednje veliko. Sorta Čebelica je zelo odporna proti suši in poleganju, zaradi česar daje v sušnih letih večji pridelek. Je zelo medovita rastlina in ob primerni oskrbi nudi ustrezno čebeljo pašo v poletnih mesecih.

Bamby je avstrijska diploidna sorta. Začne zgodaj cveteti, njeni venčni listi pa so rožnati. Srednje visoke rastline oblikujejo srednje velika socvetja. Sorta Bamby je izredno medovita. Ko dozori, je semenska lupina srednje rjava.



Sorta Bamby (foto: Marija Kalan)



Sorta Darja (foto: Marija Kalan)

Siva (v trgovski ponudbi je ni, njeno seme pa hranijo v genski banki na Biotehniški fakulteti) je nastala je s selekcijo iz domačih populacij sive ajde na Dolenjskem. Ima determinantno rast in je zato odpornejša na poleganje. Ker imajo rastline genetsko determiniran zaključek rasti, manj pocvitajo in semena enakomerno dozorevajo, kar zelo ugodno vpliva na spravilo posevka. Semena Sive so srednje velika, dobro napolnjena, luska je nežna, svetlo sive do srebrnkaste barve, pogosto z manjšimi temnimi prižami. Cveti belo, včasih je opazen rahlo rožnat odtonek.

Siva daje visoke pridelke tja do 1500 kg/ha. Slabše je odporna na sušo in visoke temperature.

OSKRBA POSEVKA

GNOJENJE

Ajda je skromna glede potreb po hranilih. Odvzem hranil pri pridelku 1500 kg zrnja in 4000 kg slame je približno 60 kg N, 50 kg P₂O₅ in 110 kg K₂O. Če slamo zaorjemo, vrnemo njivi večino odvzetega kalija. Z zrnjem odnesemo z njive več kot polovico dodanega dušika in fosforja.

Ajde ne smemo pretirano gnojiti, zlasti ne z dušikovimi gnojili, ker rada poleže in se njena rastna doba podaljša. Če so tla dobro založena s hranili, gnojenje sploh ni potrebno. Sta pa zadostni količini predvsem fosforja, pa tudi kalija v tleh potrebni za večji pridelek semen. Pri bolj siromašnih tleh (stopnja založenosti B ali A), je gnojenje zaželeno.

VARSTVO POSEVKOV PRED PLEVELI, BOLEZNIMI IN ŠKODLJIVCI

Pleveli

Ajda je zelo občutljiva na herbicide, poleg tega pa v Sloveniji nimamo registriranih herbicidov za uporabo v ajdi, zato za varstvo posevkov pred pleveli izvajamo druge ukrepe. Za varstvo posevkov pred pleveli je zelo pomembno, da sejemo ajdo na čimbolj čisto njivo. Za zmanjšanje težav s koreninskimi pleveli v posevkih ajde poskrbimo z ustreznim predposevkom. Če je ajda primerno gosto posejana in dobro oskrbovana, prispeva s hitro rastjo in razvojem listov k zatiranju semenskih plevelov, saj dobro prekrije tla. Semenske plevele v posevkih ajde lahko zatiramo tudi mehanično, na primer z medvrstnim okopavanjem, ko imajo rastline ajde 4 do 6 pravih listov, vendar moramo v tem primeru že v času setve poskrbeti za večjo razdaljo med vrstami.

Pri zatiranju plevelov je potrebno posebno pozornost posvetiti izredno strupenemu kristavcu (*Datura stramonium* L.), katerega seme je pri čiščenju zrnja težko ločiti od semena ajde. Poleg kristavca se v posevkih ajde pojavljajo še ščiri,

dresni in pa tatarska ajda (*Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.), ki je zelo pogost plevel v posevkih ajde, zaradi nje pa moka iz ajde pogreni. V zadnjem času je vse bolj problematična tudi pelinolistna ambrozija, ki lahko posevke ajde povsem prekrije. Proti vsem tem plevelom je priporočljivo pred setvijo izvesti mehansko zatiranje plevelov s slepo setvijo.

Bolezni

Bolezni do zdaj niso resneje ogrožale pridelka. Lahko pa se pojavijo pegavost listov, ajdova peronospora (*Peronospora fagopyri*) in pepelovka. Zatiranje bolezni v posevkih ajde zaenkrat še ni potrebno.

Škodljivci

Med škodljivci se občasno pojavijo bolhači, ki grizejo klične liste. Na zgornjih, mladih delih rastlin občasno opazimo tudi listne uši, vendar te običajno ne povzročajo škode.

Večjo škodo povzročajo ptiči, ki pobirajo posejano seme, še več škode pa naredijo v času mlečne in voščene zrelosti, ko kljuvajo in odpirajo semena. Pomembno škodo na ajdi povzroča tudi divjad. V primeru težav s pticami in divjadjo njive zaščitimo s plašili, na primer z bleščočimi trakovi, ali ograjami.



Zoreča ajda (foto: Darja Kocjan Ačko)

SPRAVILO IN SKLADIŠČENJE

ŽETEV

Čas žetve glavnega posevka ajde je julij oziroma avgust, strniščno ajdo pa žanjemo sredi oktobra. Ajda dozoreva zelo neenakomerno. Z žetvijo začnemo, ko je 80 do 90 % semen porjavelih oz. sivih. Nastop pozebe pospeši spravilo.

Ajdo najpogosteje žanjemo z žitnimi kombajni. Pri tem moramo hitrost vrtenja mlatilnega bobna nekoliko zmanjšati, to je na 600 do 700 vrtljajev na minuto, po potrebi nastavimo tudi razdaljo med bobnom in košaro, ter povečamo pretok zraka. Pri kombajnih, ki imajo navodila proizvajalca, upoštevamo nastavitve, navedene v navodilih. Med žetvijo spremljamo stanje zrnja in po potrebi ponovno nastavimo mlatilni in čistilni sklop kombajna. Žetev opravljamo v suhem vremenu. Pri žetvi pozno jeseni počakamo do poldneva, da sonce posuši ajdo. Žetvena višina je od 20 do 40 cm.

Pri žetvi pogosto prihaja do težav zaradi »pocvitanja« (to pomeni, da se na socvetjih ponovno začnejo odpirati posamezni cvetovi v času, ko je večina semen že zrela), saj so potem v času kombajniranja stebela in listi še zeleni in kombajn se pogosto maši. Težavo pri spravilu predstavlja tudi zapleveljenost posevka s pleveli z veliko zelene mase.

SUŠENJE IN SKLADIŠČENJE

Po spravilu ajde je treba zrnje čim prej posušiti na približno 12 % vlažnosti. Če je ajda predolgo časa vlažna, lahko plesni in se pregreje. Takšno seme zgubi kalivost, ima zatohel vonj in slab okus, sočasno pa vsebuje nevarne mikotoksine.

Če je vlažnost zrnja okoli 15 %, ajdo počasi sušimo na suhem lesenem podu v približno 5 do 10 cm debeli plasti. Občasno zrnje pregledamo in plast po potrebi premešamo. Na betonskih tleh lahko ajdo dobro posušimo le poleti, plast ajde pa naj bo tanjša. Potrebno jo je večkrat premešati, da preprečimo segrevanje in plesnenje. Ajdo se uspešno suši tudi v posebnih sušilnih napravah, na primer v lesenih kaščah na tla v razmaku pol metra položimo cevi s premerom 15 do 20 cm z odprtini, skozi katere z ventilatorjem piha suh in topel zrak, katerega temperatura pa mora biti nižja od 40 °C. Za takšno sušenje lahko priredimo sušilne naprave za seno.

Pri odkupu je zelo pomembna kakovost in svežost zrnja, ki ju prepoznamo po zeleni plasti pod lupino.

Viri:

- Krefc, I. 1995. *Ajda. Ljubljana: Založba Kmečki glas, 112 str.*
- Kocjan Ačko, D., Šifrer, M., Šantavec, I. 2013. *Vpliv gostote setve na pridelek navadne ajde (Fagopyrum esculentum Moench) sorte Čebelica. Novi izzivi v agronomiji 2013 : zbornik simpozija. Ljubljana : Slovensko agronomsko društvo, str. 155-162.*
- Bavec F., Bavec M. 2007. *Organic production and use of alternative crops. Taylor and Francis CRC Press, Boca Raton, New York, London.*
- *Anbauhinweise Buchweizen, Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Dostopno na URL: http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/pfl_anbau_buchweizen.pdf.*
- Lichtenhahn, M., Dierauer, H. *Buchweizen. FiBL-Beratungsdienst. Dostopno na URL: <https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1163-buchweizen.pdf>.*
- Duane R. Berglund, *Buckwheat Production. North Dakota State University., Dostopno na URL: <https://library.ndsu.edu/repository/bitstream/handle/10365/5118/a687.pdf?sequence=1>.*
- *Uredba o ukrepih kmetijsko-okoljska-podnebna plačila, ekološko kmetovanje in plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020 (Uradni list RS, št. 16/16, 51/16 in 84/16)*
- Kocjan Ačko, D. 2015. *Ajda. V: Poljščine, pridelava in uporaba. Založba Kmečki glas: 69-74.*
- Vombergar B., Krefc I., Horvat M., Vorih S. 2014. *Ajda: Buckwheat. Kmečki glas, Ljubljana: 131 str.*

VEČ INFORMACIJ:

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Tončka Jesenko

Gospodinjska ulica 6, 1000 Ljubljana
tel.: 01 513 66 36
toncka.jesenko@kgzs.si

KGZS-Zavod Celje

Igor Škerbot

Trnoveljska cesta 1, 3000 Celje
tel.: 03 42 55 514
igor.skerbot@ce.kgzs.si

KGZS-Zavod Kranj

Marija Kalan

Cesta Iva Slavca 1, 4000 Kranj
tel.: 04 280 46 32
marija.kalan@kr.kgzs.si

KGZS-Zavod Ljubljana

Damjana Iljaš

Gospodinjska ulica 6, 1000 Ljubljana
tel.: 01 513 07 22
damjana.iljas@lj.kgzs.si

KGZS-Zavod Maribor

Draga Zadravec

Vinarska 14, 2000 Maribor
tel.: 02 228 49 19
draga.zadravec@kmetijski-zavod.si

KGZS-Zavod Murska Sobota

Metka Barbarič

Štefana Kovača 40, 9000 Murska Sobota
tel.: 02 539 14 17
metka.barbaric@gov.si

KGZS-Zavod Murska Sobota

Zita Flisar-Novak

Štefana Kovača 40, 9000 Murska Sobota
tel.: 02 539 14 20
zita.flisar-novak@gov.si

KGZS-Zavod Nova Gorica

Anka Požnenel

Goriška cesta 23 b, 5270 Ajdovščina
tel.: 05 367 10 72
anka.poznenel@go.kgzs.si

KGZS-Zavod Novo mesto

Mateja Strgulec

Šmihelska 14, 8000 Novo mesto
tel.: 07 373 05 76
mateja.strgulec@kgzs-zavodnm.si

KGZS-Zavod Ptuj

Ivan Brodnjak

Ormoška cesta 28, 2250 Ptuj
tel.: 02 749 36 27
ivan.brodnjak@kgz-ptuj.si



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Izvedbo programa sofinancira



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO

Pripravili:

Tončka Jesenko, KGZS
Mateja Strgulec, KGZS-Zavod Novo mesto
Marija Kalan, KGZS-Zavod Kranj
Anka Požnenel, KGZS-Zavod Nova Gorica
Iris Škerbot, KGZS-Zavod Celje
mag. Marjan Dolenšek, KGZS-Zavod Novo mesto

Recenzija:

doc. dr. Darja Kocjan Ačko, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, 2017
Gospodinjska ulica 6, 1000 Ljubljana
tel.: 01/51 36 600, faks: 01/51 36 650
kgzs@kgzs.si, www.kgzs.si