

KRITERIJI ZA IZBOR IN OPIS SORT OZIMNIH ŽIT ZA SETEV V LETU 2020/2021

Uvod

Uspešnost pridelovanja katerekoli poljščine je v veliki meri odvisna od uporabe semena preizkušenih in rastnim razmeram prilagojenih sort. S pravilnim izborom sort pridejo do izraza tudi vplivi drugih agrotehničnih ukrepov, kot so dobra in pravočasna priprava njive za setev, pravilna in pravočasna setev, varstvo posevkov pred pleveli, boleznimi in škodljivci ter gnojenja. Kot vsako leto smo tudi letos pripravili seznam sort ozimnih žit, ki temelji na rezultatih sortnih poskusov in izkušenj pri pridelovanju. Glavni kriteriji pri izboru sort so bili višina in kakovost pridelka ter odpornost proti boleznim, škodljivcem in poleganju.

Agronomske lastnosti

Potencial za višino pridelka

Potencial za višino in kakovost pridelka je pri vseh sortah genetsko pogojen. Od dejavnikov okolja imajo zelo velik vpliv tip tal, količina in razporeditev padavin ter dosledno izvedeni agrotehnični ukrepi, med katerimi so najpomembnejši pravilna in pravočasna izvedba setve, varstvo pred pleveli, boleznimi in škodljivci in uravnoteženo gnojenje, predvsem z dušikom. Genetski potencial novejših sort pšenice, ječmena in tritikale je do 10 t/ha in več, vendar ga zaradi naravnih razmer pri nas, kljub korektno izvedenim agrotehničnim ukrepom, izkoristimo največ do 70 %.

Zelo opazen je žlahtniteljski napredek pri rži z uvedbo hibridov. V sortnih poskusih, ki smo jih izvajali na Kmetijskem inštitutu Slovenije v različnih pridelovalnih območjih po državi, hibridne sorte rži po višini pridelka ne zaostajajo veliko za najbolj rodnimi sortami pšenice.

Odpornost proti boleznim

Pri izboru sort je zelo pomembna odpornost proti boleznim. Popolnoma odpornih sort proti boleznim, ki bi pocenile in poenostavile pridelovanje žita in prispevale k varovanju zdravega okolja, ker uporaba fitofarmaceutskih sredstev ne bi bila potrebna, žal še nimamo, med sortami pa obstajajo sorazmerno velike razlike glede odpornosti. V naših rastnih razmerah največjo gospodarsko škodo povzročajo pšenična listna pegavost, rjavenje pšeničnih plev, ječmenova progavost, ramularijska pegavost ječmena, ječmenova mrežasta pegavost ter rženi (ječmenov) listni ožig. Posebno nevarne so tudi fuzarioze klasa žit. Poleg tega, da znižajo pridelok in kakovost zrnja proizvajajo strupe (toksine), ki lahko resno ogrožajo zdravje ljudi in živali.

Odpornost proti poleganju

Na poleganje lahko poleg sorte vplivajo tudi drugi dejavniki kot so: pregosta setev, neuravnoteženo gnojenje z dušikom, neurja in različne bolezni. Poleganje zmanjša pridelok, poslabša kakovost (ob tehnološki zrelosti pšenice se zaradi polega in večje prisotnosti vlage v zrnju zniža padajoče število) in močno ovira spravilo ter pospešuje razvoj različnih bolezni. Proti poleganju so praviloma bolj odporne sorte z nižjo slamo, čeprav so odporne tudi nekatere sorte z višjo slamo. Do poleganja posevkov najpogosteje pride po tem, Čim prej se pojavi, tem večja je škoda zaradi izpada pridelka in slabše kakovosti. Do polega posevkov pride:

- zaradi pregoste setve in prekomernega gnojenja z dušikom. V gostih in bujnih posevkih je osvetljenost rastlin manjša. Zaradi pomanjkanja svetlobe spodnji internodiji etiolirajo in se podaljšajo, s tem pa rastline postanejo bolj občutljive za poleg
- zaradi neurij in toče
- zaradi dolgotrajnega deževja v kasnejših fazah razvoja

- zaradi glivičnih bolezni (fuzarium) in bolezni, ki napadajo spodnje internodije rastlin (črna žitna noga, lomljivost žitnih bili)

Odpornost proti suši

Vsa strna žita imajo sorazmerno visoke potrebe po vodi. Na sušo je najbolj odporen ječmen, sledijo mu rž, tritikala in pšenica, na pomanjkanje vode pa je najbolj občutljiv oves.

Potrebe ozimnih žit po vodi od setve do vstopa v zimo so relativno majhne in tudi suša se pri nas v tem obdobju pojavi zelo redko. Na jesensko sušo sta najbolj občutljiva rž in ječmen, ker pretežno razraščata v tem obdobju. Največje potrebe po vodi imajo žita v obdobju od kolenčenja do klasenja, ko je prirast suhe snovi največji. Zaradi suše v tem obdobju je lahko izpad pridelka tudi do 80%. Pri nas suša pogosto nastopi ob klasenju, še pogosteje pa v obdobju nalivanja zrnja. Zaradi navedenih dejstev je to obdobje v naših rastnih razmerah najbolj kritično za pridelovanje žit. Običajno, sušo spremljajo tudi visoke temperature, suh veter in nizka relativna zračna vlaga. Takšne razmere v času cvetenja vplivajo na slabšo oplodnjo in propad cvetov, v obdobju nalivanja pa je moteno premeščanje asimilatov iz listov in drugih delov rastlin v zrnje. Posledica tega je prisilno dozorevanje, predčasno odmiranje rastlin in drobno zrnje, kar se odraža v nizkem pridelku in slabši kakovosti zrnja, predvsem hektolitrski masi. Zaenkrat izrazito odpornih sort proti suši ni, čeprav so naporji žlahtniteljev usmerjeni tudi v vzgojo sort, ki bi bile prilagojene na vremenske strese kot je suša in visoke temperature.

Vpliv suše lahko v precejšni meri omilimo s pravilnim izborom vrst in sort. Na sušo je med strnimi žiti najbolj odporen ječmen. Zelo racionalno porablja vodo, ima hitro dinamiko rasti in razvoja in praviloma dozori pred nastopom suše. Predvsem na lahkih tleh je pridelovanje ječmena zanesljivejše kot pridelovanje tritikale, pšenice ali ovsa. Na lahkih tleh dobro uspeva tudi rž, ker ima dobro razvite korenine in zaradi tega dobro kljubuje suši. Pridelovanje pšenice in tritikale na lahkih tleh ni priporočljivo. Če smo zaradi katerega koli razloga primorani pridelovati pšenico na takšnih tleh, za setev izberemo sorte s krajšo rastno dobo, ker imajo več možnosti, da se ognejo suši. Praviloma pa pšenico in tritikalo pridelujemo na globljih tleh, ki imajo večjo sposobnost za zadrževanje vode. Tudi na takšnih tleh je v primeru suše priporočljivo pridelovati sorte s krajšo rastno dobo.

Pomen uradno potrjenega (certificiranega) semena

Temelj uspešnega pridelovanja žit je uporaba kakovostnega oziroma uradno potrjenega semena. Pridelovanje in dodelovanje takega semena je pod uradno kontrolo in zagotavlja pridelovalcem sortno pristnost in čistost, ustrezno zdravstveno stanje, visoko kalivost, odsotnost semena plevelov in drugih primesi. Uradno potrjeno seme omogoča natančno setev, hiter in enakomeren vznik, rast in razvoj posevkov. Takšni posevki bolje kljubujejo neugodnim vremenskim razmeram preko cele rastne dobe.

V Sloveniji v zadnjih letih pada uporaba uradno potrjenega semena. Znano je, da se z uporabo lastnega pridelka zrnja za setev pridelki v poprečju zmanjšajo za 3 do 16 %. Vzroki za to so neustrezna kalivost, neizenačeno in drobno zrnje, neustrezno zdravstveno stanje in prisotnost plevelov in drugih primesi.

Kakovost pšenice

Kakovost pridelka je pomembna pri vseh žitih, vendar se ji posveča največ pozornosti pri pšenici, ker je od nje odvisna cena pri odkupu. Kakovost pšenice določajo številni parametri. Pri odkupu upoštevajo le nekatere od njih in sicer vsebnost beljakovin, sedimentacijsko vrednost, število padanja in hektolitrsko maso. Na osnovi teh parametrov kakovost pšenice pri odkupu razvrščajo v kakovostne razrede A, B1, B2 in C. Minimalne vrednosti kakovostnih

parametrov za razvrščanje pšenice v razrede so navedeni v preglednici 1. Ta razvrstitev velja od letošnjega leta, ki je bila dogovorjena s strani pridelovalcev in odkupovalcev.

Preglednica 1: Minimalne vrednosti kakovostnih parametrov za razvrščanje pšenice v razrede

Kakovostni parameter/Razred	A	B1	B2	C
Vsebnost beljakovin (%)	14	12,5	11,5	10,5
Število padanja (s)	280	250	220	220
Hektolitrska masa (kg)	78	76	74	74
Sedimentacijska vrednost (ml)	40	32	27	/

Beljakovine

Količina beljakovin v zrnju znatno niha in se giblje od 8 do 16%, odvisno od genetskih lastnosti sorte, klimatskih in talnih dejavnikov ter agrotehničnih ukrepov. Klimatski dejavniki v posameznih pridelovalnih območjih in letih znatno vplivajo na vsebnost beljakovin. V letih z zadostnimi količinami padavin med celotno rastno dobo je vsebnost beljakovin manjša kot v sušnih razmerah. Beljakovine se v zrnju najbolj intenzivno nalagajo v začetku voščene zrelosti, proti koncu voščene zrelosti pa je nalaganje bistveno manjše v primerjavi s škrobom. Če je nalivanje zrnja zaradi vročinskega udara prekinjeno, pride do prisilnega dozorevanja in dobimo drobno in izpito zrnje. Ker pa se beljakovine hitreje nalagajo kot škrob je koncentracija beljakovin v zrnju večja. Če pa je od začetka pa do polne zrelosti zmerno toplo vreme in je vlaga v tleh zadostna, se v zrnju povečuje delež škroba, odstotek beljakovin pa pada. Na splošno velja, da pšenica iz sušnih območij vsebuje več beljakovin kot pšenica iz vlažnejših območij. Na količino beljakovin pa poleg vremenskih dejavnikov vplivajo tudi različni agrotehnični ukrepi, predvsem gnojenje z dušikom. Na višino pridelka najbolj vplivata prvo in drugo dognojevanje, medtem dognojevanje tik pred klasenjem ali takoj po njem povečuje predvsem vsebnost beljakovin. Praviloma je vsebnost beljakovin pri bolj rodni sortah nižja v primerjavi z manj rodni sortami.

Sedimentacijska vrednost

Sedimentacijska vrednost nam pove kakšna je kakovost beljakovin. Čim višja je vrednost večja je vsebnost kakovostnih beljakovin, in je v pozitivni povezavi s prostornino kruha. Sedimentacijska vrednost je mnogo bolj odvisna od sorte kot pa vsebnost beljakovin. V kolikor ima sorta sposobnost za sintetiziranje kakovostnih beljakovin, se skladno z intenzivnim gnojenjem z dušikom povečuje tako vsebnost beljakovin kot sedimentacijska vrednost. Pri sortah, ki nimajo te sposobnosti, se z intenzivnejšim gnojenjem povečuje samo vsebnost beljakovin, medtem ko se sedimentacijska vrednost zelo malo poveča.

Število padanja (Falling number)

S to metodo se določa kakovost škroba oziroma aktivnost amilolitičnih encimov, ki določajo pekovske lastnosti moke. Optimalna vrednost števila padanja je 250 sekund (napaka metode je +/- 20 s). Pšenica, ki ima število padanja pod 180 ni primerna za peko. Število padanja je odvisno od sorte, vremenskih razmer v času dozorevanja, poleganja in gnojenja z dušikom.

Pšenično zrnje je praviloma neposredno po žetvi slabo kalivo. Polno kalivost doseže po določenem obdobju, ko mine doba mirovanja (dormanca). Doba mirovanja zrnja je odvisna od sorte - zgodnejše sorte imajo krajšo dormanco oziroma vrednost padajočega števila se hitreje znižuje pri zgodnjih sortah in obratno ter od vremenskih razmer v času dozorevanja. Na nizke vrednosti padajočega števila vplivajo prisilno dozorevanje in vlažno vreme po tem, ko je pšenica že zrela. Pri polegih rastlinah se spremeni mikroklima, poveča se vlažnost, ki

pospeši razgradnjo škroba v zrnju. Tudi prekomerno gnojenje z dušikom lahko vpliva na manjše število padanja. Najučinkovitejši ukrep za preprečevanje zmanjšanja števila padanja je, da z žetvijo po tehnološki zrelosti pšenice ne odlašamo.

Hektolitrsko maso

Kot že samo ime pove je to masa enega hektolitra zrnja izraženega v kilogramih. Zaradi relativno hitrega in enostavnega postopka ugotavljanja, služi v številnih državah kot eno od meril za določanje kakovosti zrnja. Hektolitrsko maso je povezana z izplenom moke. Večja kot je hektolitrsko maso, večji bo izplen moke pri mletju in obratno. Večjo hektolitrsko maso ima zrnje, ki je bolj kleno in ima gladko površino. . Pridelek z dolgim, ozkim ter moknatim zrnjem in nagubano površino in ima nižjo hektolitrsko maso. Pšenica ima hektolitrsko maso od 60 do 84 kg, krušne pšenice morajo imeti maso vsaj 76 kg.

Opis sort ozimnih žit za setev v letu 2020/2021

Ponudba semena strnih žit je zelo široka. Posebno bogata je izbira semena sort pri ozimni pšenici in ječmenu. Opis sort smo pripravili v obliki preglednice, v kateri so navedene glavne lastnosti sort, ki so pomembne za pridelovanje. Kakovostni razredi pšenic so navedeni na osnovi parametrov, ki jih upoštevajo pri odkupu. Sorte so razdeljene v kakovostne skupine A, B1 in B2. Nekatere sorte so glede kakovosti opredeljene z dvema razredoma. Na primer, če je sorta označena z B2/B1 pomeni, da ta sorta dosega praviloma B2, ob ugodnih vremenskih razmerah pa B1 kakovostni razred.

Sorte pšenice smo razdelili v tri skupine glede na to, ali jih priporočamo za pridelovanje na plitvih tleh, srednje globokih ali globokih tleh. S to razdelitvijo smo želeli pridelovalcem olajšati izbor sort glede na razpoložljiva tla.

Nadaljnje informacije so vam na voljo pri avtorju prispevka, svetovalni službi in zastopnikih sort.

Andrej ZEMLJIČ
Kmetijski inštitut Slovenije