MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I RIBARSTVA

Agrotehnika proizvodnje pšenoraži

(*Triticale* Müntzing, x *Triticosecale* Wittmack ex Camus)

savjetodavna.mps.hr





AGROTEHNIKA PROIZVODNJE PŠENORAŽI (Tritikale)

(Triticale Müntzing, x Triticosecale Wittmack ex Camus)

KARAKTERISTIKE:

Pšenoraž (tritikale) je vrsta nastala križanjem pšenice i raži. Uglavnom se koristi za ishranu stoke, ali se zrno može koristiti i za prehranu ljudi u smjesi sa pšenicom ili samostalno. Koristi se za proizvodnju škroba, alkohola i slada u industriji piva. Jedna je od najracionalnijih sirovina za proizvodnju bioetanola. Zelena masa krmnih sorata pšenoraži dobre je palatabilnosti, stoka je rado jede pa se pšenoraž često koristi kao potporanj (nosač) u proizvodnji krmnih kultura u smjesi sa žitaricama. Intenzivno busa, a karakterizira je rani i ubrzani proljetni porast.





ZAHTJEVI PREMA AGROEKOLOŠKIM ČIMBENICIMA (KLIMA I TLO)

Pšenoraž se može uzgajati u područjima koja su nesigurna za uzgoj drugih žitarica (planinska područja, uzgoj na manje plodnim tlima) i na tlima kisele reakcije.

Pšenoraž ima dobru otpornost na niske temperature i prezimljava bolje od pšenice. Radi dobro razvijenog korijenovog sistema i karakteristike listova (odumiru sporije od ostalih žitarica), pšenoraž ima dobru otpornost prema suši. Osjetljiva je na nedostatak vode tijekom formiranja i nalijevanja zrna.

Razdoblje formiranja i nalijevanja zrna traje duže radi produžene funkcionalnosti lisnog aparata. Zbog toga se u zrnu pšenoraži nakupi više bjelančevina u odnosu na pšenicu i raž, pod uvjetom dobre opskrbljenosti vodom i hranivima.

PLODORED

Kao i ostale žitarice, pšenoraž ne podnosi uzgoj u monokulturi. Na istu parcelu dolazi nakon tri godine. Najbolji su predusjevi grašak, rane sorte krumpira i djetelinsko-travne smjese.

OBRADA TLA

U konvencionalnoj obradi tla oranje na punu dubinu s unošenjem osnovne količine mineralnog gnojiva treba obaviti 2-3 tjedana prije sjetve kako bi se tlo sleglo. Dubina osnovne obrade ovisi o tlu i klimatskim uvjetima, a prosječno se kreće oko 25 cm. Dopunskom ili predsjetvenom obradom tla (tanjurača, drljača ili sjetvospremač) stvara se usitnjeni površinski sloj. Poželjno je da bude orašasto-mrvičaste strukture do dubine sjetve.

Danas se u proizvodnji strnih žitarica sve češće provode reducirani i konzervacijski sustavi obrade tla. Navedeni sustavi obrade tla i razlike u odnosu na konvencionalni sustav detaljno su opisani u znanstvenoj i stručnoj literaturi.

GNOJIDBA

Potrebna količina gnojiva ovisi plodnosti tla, očekivanom prinosu i izabranoj sorti. Najtočnija i najracionalnija gnojidba jest gnojidba koja se temelji na rezultatima kemijske analize tla. Na plodnijim tlima gnoji se sa 45-50 kg/ha N, 60 kg P_2O_5 i 40-50 kg/ha K_2O. Ukupna količina P_2O_5 i K_2O i $^1/_3$ N primjenjuju se u osnovnoj i predsjetvenoj gnojidbi. Ostatak dušika primjenjuje se prihranama tijekom proljetnog dijela vegetacije.

PRAVILO GNOJIDBE

1. u jesen zaorati gnojiva za osnovnu gnojidbu s naglašenim sadržajem fosfora i kalija (NPK 7:20:30; 0:20:30; 10:30:20 ...)
2. prije sjetve koristiti startno gnojivo s izbalansiranim sadržajem hraniva (NPK 15:15:15; 18:18:18 ...)
3. prihrana isključivo dušičnim gnojivima (KAN)

   I. – nakon izlaska iz zime

   II. – na kraju busanja

PRIMJER GNOJIDBE	GNOJIVO	N	P	K
U osnovnoj obradi	200 kg/ha P:K (20:30)		40	60
Prije sjetve	100 kg/ha NPK (15:15:15)	15	15	15
1. prihrana	150 kg/ha KAN	40,5		
2. prihrana	100 kg/ha KAN	27		
UKUPNO		82,5	55	75

SJETVA

Za sjetvu treba koristiti zdravo, neoštećeno sjeme visoke klijavosti.

Optimalni rok sjetve je 1. do 20. listopada, a potrebna gustoća sjetve je 200 – 550 klijavih zrna/m^2, ovisno o sorti. Dubina sjetve je 4 – 6 cm, a međuredni razmak 12,5 – 15 cm.

Krmne sorte pšenoraži imaju višu stabljiku i sklonije su polijeganju u odnosu na sorte namijenjene proizvodnji zrna.





MJERE NJEGE USJEVA

Redovitim praćenjem stanja usjeva može se provesti pravodobna i pravovaljana zaštita usjeva registriranim sredstvima za zaštitu bilja od korova, bolesti i štetnika i tako povećati prinos i kakvoću. Izvještajno prognoznim poslovima u zaštiti bilja predviđa se pojava štetnih organizama te vrijeme, način i mjere njihovog suzbijanja.

Preporuke i informacije javno su dostupne na mrežnim stranicama: ***savjetodavna.mps.hr*** i ***hcphs.hr***

Jedna od mjera njege jest tretiranje usjeva pšenoraži regulatorom rasta radi stimuliranja rasta korijenovog sustava, skraćivanja visine stabljike i povećanja otpornosti na polijeganje.



Poljoprivredni proizvođači smiju koristiti samo registrirana sredstva u RH za zaštitu bilja (SZB) i to samo na način i u svrhu koja je propisana u uputama za uporabu.

Upisnik registriranih SZB vodi se u elektroničkom obliku kao baza podataka Fitosanitarnog informacijskog sustava (FIS): *fis.mps.hr/fis/javna-trazilica-szb/*



ŽETVA

Žetva pšenoraži se obavlja na prijelazu voštane u punu zriobu, najčešće u prvoj polovici srpnja. Žetva se preporučuje obaviti kada vlaga zrna padne na približno 13 % (otprilike pri kraju žetve pšenice). Prinosi pšenoraži mogu biti izuzetno visoki uz odgovarajuću agrotehniku.

Autor: mr. sc. Tatjana Martinović

Zagreb, rujan 2026.