

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA „VALJEVO“ – d.o.o. Valjevo
14000 VALJEVO, Birčaninova br. 128 A
Telefoni: 014/319-390,319-391, telfax: 324-688
E-mail: pssvaljevo@nadlanu.com website: psss.rs

B I L T E N 12/09

**OTPORNOST PŠENICE PREMA NISKIM
TEMPERATURAMA I ZIMSKA NEGA USEVA**

Decembar, 2009. godina

OTPORNOST PŠENICE PREMA NISKIM TEMPERATURAMA I MRAZU

Otpornost prema mrazu se sastoji od čitavog niza fizioloških procesa koji se odvijaju u ćeliji pred ulaz u zimu i u toku zime. Ti procesi poznati su pod imenom kaljenja i stadijuma jarovizacije. Kaljenje je zapravo sastavni deo stadijuma jarovizacije i ukoliko neka sorta nije prošla taj proces ona neće moći izdržati niske temperature i ako genetski poseduje otpornost prema mrazu.

Realizacija i manifestacija otpornosti prema mrazu zavisi i od drugih faktora spoljne sredine. Snežni pokrivač je vrlo dobar izolator od niskih temperatura i ako su biljke pokriveno samo sa nekoliko centimetara snega temperature od minus 30 stepeni iznad snega ne mogu naneti oštećenja, dok bez snega i temperature od minus deset stepeni ako duže traju mogu naneti znatna oštećenja slabije otpornim sortama.

Sorte slabije otpornosti prema mrazu redovno imaju kratak stadijum jarovizacije, te u uslovima rane jesenje setve može se desiti da završe stadijum jarovizacije i pređu u generativni stadijum kada dolazi do diferencijacije klasa. Posle nastupe niske temperature i dolazi do izmrzavanja biljaka, jer ni jedna sorta nije otporna prema niskim temperaturama u generativnom stadijumu. Ovo se može izbeći rokovima setve na taj način da se najranije seju najotpornije sorte, zatim sorte dobre i srednje otpornosti prema zimi i poslednje sorte slabije ili slabe otpornosti.

Plitka setva smanjuje otpornost prema mrazu zbog toga što se čvor bokorenja nalazi na površini i time je direktno izložen uticaju niskih temperatura. Isto tako i setva dublje od 4 cm smanjuje otpornost prema mrazu, jer se biljka slabije razvija dok se probije kroz debeli sloj zemlje, a čvor bokorenja je isto na dubini 1 do 2 cm, kao i kod setve na 2 do 4 cm koja omogućava najbolji razvoj biljaka.

Na prezimljavanje biljaka imaju uticaja i zdravstveno stanje biljaka, stanje zemljišta, ekspozicija terena, itd. i sve te faktore treba imati na umu da bi se osigurao što bolji razvoj useva.

ZIMSKA NEGA USEVA PŠENICE

Posle nicanja i jesenjeg razvoja biljke ulaze u zimu u toku koje su izložene štetnom uticaju zimskih nepogoda (niske temperature, podlubljanje, ledena kora, voda i dr.). Usled ovih nepogoda mogu nastati razne štete, kao što je:

- izmrzavanje;
- ugušivanje;
- čupanje;
- truljenje.

Stoga se primenjuju razne mere u toku zime da bi se sprečile ili pak umanjile posledice od navedenih pojava. Neke mere se u tom cilju primenjuju i posle zime, u toku proleća.

Podlubljanje i čupanje

Čupanje je pojava koju izaziva podlubljanje površinskog sloja pod uticajem zimskih mrazeva. Usled naizmeničnog otapanja i zamrzavanja površinskog sloja zemljišta stvara se tanka ledena kora koja podiže površinski tanak sloj zemljišta pri čemu se ogoli čvor bokorenja sa žilicama koje se kidaju i ostaju da vise u međuprostoru.

Da bi se sprečilo podlubljanje treba blagovremeno izvršiti obradu zemljišta i setvu. Podlubljanje se sprečava ili znato umanjuje ako se pri predsetvenoj pripremi zemljište ne raspršuje, jer se u raspršenom zemljištu obrazuju veći kristali leda koji dovode od podizanja površinskog sloja zemljišta i kidanja žilica biljaka.

U cilju sprečavanja čupanja preporučuje se još:

- valjanje zemljišta pre setve;
- blagovremena i dublja setva;
- valjanje useva u proleće radi smanjenja štetnih posledica od čupanja.

Ugušivanje biljaka

Ugušivanje biljaka pšenice može nastati kao posledica različitih uzroka:

- suvišne vode;
- debelog snežnog pokrivača;
- ledene kore.

Ukoliko debeli snežni pokrivač padne na nezaleđenu zemlju on svojim prisustvom sprečava dalje hlađenje zemljišta, te biljke pod snegom produžavaju svoju životnu delatnost, dišu intenzivno, troše šećer, a zatim i belančevine, pa se usled nemogućnosti odvijanja procesa fotosinteze iscrpljuju. Iscrpljene biljke propadaju tokim zime ili u rano proleće od niskih temperatura ili napada snežne plesni i drugih bolesti.

Da bi se sprečilo ugušivanje potrebno je vršiti valjanje snega glatkim valjcima i to u vreme kada se sneg ne lepi na valjak. Ispod zbijenog snega zemljište se brzo zamrzava te biljke obustavljaju svoju životnu delatnost (u smislu intenzivnog disanja) i tako izbegavaju ugušivanje.

Ugušivanje usled suvišne vode je posledica nedostatka kiseonika. Naročito su biljke osetljive rano u proleće. Povećana temperatura ubrzava, dok niska zadržava ubitačno dejstvo vode koja je potopila biljke. U borbi sa ovom pojavom potrebno je sprovesti sve mere koje omogućavaju brzo oticanje suvišne vode:

- kopanje kanala;
- povlačenje brazdi za ocedivanje suvišne vode;
- uopšte sistematizaciju zemljišta.

Ugušivanje od ledene kore je posledica dejstva niza faktora koji negativno utiču na biljku pod ledenom korom. Ledena kora se obrazuje na dva načina: u vidu takozvane viseće i u vidu ležeće ledene kore.

Viseća ledena kora je kada se između kore i površine zemljišta nalazi deblji ili tanji sloj snega. Ukoliko se zemljište zamrzlo pre nego što je pao sneg, a obrazovana viseća kora krajem zime ili rano u proleće, tada se može

desiti da se pod dejstvom sunčevih zraka temperatura ispod leda povisi što izaziva povremeno buđenje biljaka, njihovu veću životnu aktivnost i trošenje rezervi šećera te konačno nastupa iscrpljenost. U tom slučaju višeća ledena kora je štetna. Inače, pri niskim temperaturama u toku zime i debelim snežnim pokrivačem višeća ledena kora obično ne nanosi neke štete. Borba sa višećom ledenom korom u navedenom slučaju izvodi se valjanjem teškim zvezdastim valjcima ili prelaskom traktora guseničara na svakih 10 do 15 m.

U izvesnim godinama, mada veoma retko, javlja se ležeća ledena kora. Pojava ove kore je istovremeno kada i višeće samo u rejonima sa malo snega, ili bez snega. Ona nastaje ili kada posle otopljenja nastupi jak mraz, ili pak kada posle naglog topljenja snega (pri čemu je ostala voda na površini zemljišta) dođe do naglog zamrzavanja. Ukoliko ovako formirana ledena kora ostane duže, dolazi do ugušivanja biljaka. Ugušivanje u ovom slučaju nastupa usled nedostatka kiseonika, što kod višeće ledene kore nije slučaj. Zatim, obrazovana ležeća ledena kora zahvatajući površinski sloj zemljišta deluje na podublivanje usled čega nastaju napred opisane posledice (čupanje). Pored toga biljke pod ležećom ledenom korom propadaju i usled dejstva niskih temperatura (izmrzavaju), kao i usled mehaničkog dejstva leda (ledene kore) na biljna tkiva.

Ako na ledenu ležeću koru padne debeo snežni pokrivač ledena kora brzo iščezava ne pričinjavajući štete usevu. U borbi sa ležećom korom ne smeju se upotrebiti valjci i traktori usled znatnih šteta koje mogu ove mašine pričiniti, već se za ubrzavanje njenog otapanja koriste razna sredstva: treset, zgoreli stajnjak, kompost, ugljena prašina i mineralna đubriva. Tamna masa komposta, treseta i slično u količini od 1t/ha u vidu tankog sloja dobro upija tople sunčeve zrake, brzo se zagreva i ubrzava topljenje leda.

Izmrzavanje

Izmrzavanje se javlja kao posledica neposrednog dejstva jakog mraza, u slučajevima kada usev nije pokriven snežnim pokrivačem. Ova pojava je naročito česta u krajevima sa malo snega u toku zime, pri golomrazici na minus 15 stepeni i nižim temperaturama.

Osetljivost ozime pšenice na izmrzavanje zavisi od:

- sorte;
- toga da li je na početku ili kraju zime često smenjivanje toplog i hladnog vremena;
- stepena kaljenja;
- duvanja vetrova za vreme golomrazice;
- dubine ležanja čvora bokorenja.

U borbi protiv izmrzavanja preporučuje se:

- gajenje sorata otpornih prema izmrzavanju;
- đubrenje uopšte, naročito fosfornim đubrivima;
- blagovremena setva;
- određena, preporučena dubina setve.

I z d a v a č:

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA
„VALJEVO“- d.o.o. Valjevo
14000 VALJEVO, Birčaninova br. 128 A

A u t o r i:

dipl. ing. Snežana Stojković – Jevtic

Tiraž: 300 primeraka