



Pšenica letná (*Triticum aestivum* L.)

PŠENICA LETNÁ – *Triticum aestivum* L.

Pšenica letná forma ozimná (ďalej len pšenica), ako najdôležitejšia chlebová plodina predstavuje základný zdroj ľudskej výživy (viac ako polovica obyvateľstva sa živí pšenicom). Pšenica je našou základnou obilninou. Zrno sa využíva k výrobe chleba, pečiva, krúp, cestovín a v cukrárenstve. Vlastnosti chleba a pečiva závisia od chemického zloženia zrna najmä bielkovín, ktoré vytvárajú lepok majúci pri pečení chleba mimoriadny význam. Pšeničné zrno má aj vysokú dietetickú hodnotu najmä celozrnný chlieb. Využíva sa tiež ako surovina k výrobe celého radu dôležitých látok – lepkové bielkoviny, lepidlá, škrob, etanol a iné výrobky. Pšeničné šroty a otruby predstavujú vysoko koncentrované krmivo, vhodné pre všetky druhy hospodárskych zvierat. Celkove z domácej spotreby na potravinárske účely sa využíva 30-37 % produkcie a na kŕmenie 60 % produkcie.

Pôvod, botanická charakteristika

Pšenica patrí k najstarším kultúrnym rastlinám, počiatky jej pestovania úzko súvisia so vznikom poľnohospodárstva. Za pravlast' pšenice považujeme územie Prednej a Malej Ázie. Na naše územie sa pšenica naplno rozšírila na začiatku slovanského osídlenia, t. j. od 5. storočia n. l. Rod pšenice (*Triticum* L.) patrí do čeľade lipnicovitých (*Poaceae*).

Požiadavky pšenice na agroekologické podmienky

Pšenica patrí medzi najnáročnejšie obilniny z hľadiska agroekologických podmienok.

Nároky na pôdu – z pestovaných obilnín je pšenica najnáročnejšia na pôdu. Súvisí to s jej pomerne málo vyvinutým koreňovým systémom a pomalším počiatočným rastom. Vyžaduje hlboké, ťažšie ale pritom vzdušné, štruktúrne a bohaté živinami a humusom zásobené pôdy. Najlepšie jej vyhovujú hlinité, ílovito-hlinité až ílovité pôdy s neutrálnou až slabou zásaditou

reakciou s pH 6,2-7,5. Z pôvodných typov sú najvhodnejšie černozyne ako netrpia suchom a ich subtypy hnedozeme na sprašiach a sprašových hlinách. Za nevhodné považujeme pôdy piesočnaté, kyslé, plytké pôdy, zamokrené, kde hladina podzemnej vody je 1,1 m.

Poveternostné podmienky

Ozimnej pšenici najlepšie vyhovujú mierna zima a teplé leto. Nároky na teplotu sa v priebehu vegetačného obdobia značne diferencujú. Klíčenie začína už pri teplote 1-2°C ale vzchádzanie až pri 5-6 °C, optimum 15-20°C. Hraničná teplota pre rast je 5-6°C v počiatočných rastových fázach v jeseni a na začiatku jarnej vegetácie. V zimnom období je potrebné hovoriť o odolnosti proti vyzimovaniu.

Ak je porast dobre pripravený na zimu vydrží mráz -20 až -25 °C. Odolnosť pšenice proti nízkym teplotám je geneticky založená vlastnosť jednotlivých odrôd a možno ju zvýšiť racionálnym hnojením. Na jar pšenica vyžaduje teplotu 12-15 °C, vo fáze steblovania o niečo vyššiu, nikdy nie vyššiu ako 25 °C. V období klásenia a kvitnutia sa zvyšujú nároky na teplotu na 18-20 °C,

Zaradenie v oševnom postupe – pšenica ozimná je náročná na predplodinu. Z hľadiska striedania plodín hlavne v kukuričnej výrobní oblasti je dôležitý vodný režim, ktorý ovplyvňuje výber predplodín pre pšenicu. V suchých (aridnejších) oblastiach je potrebné oševný postup prispôbiť tak, aby sa striedali plodiny s rozdielnymi nárokmi na vlahu a nedochádzalo ku kumulácii plodín, ktoré zvyšujú vlahový deficit.

Najvyššie úrody ozimnej pšenice sú po širokolistých predplodinách ako sú viacročné krmoviny, strukoviny, strukovinoobilné miešanky, repka olejná ozimná, kukurica na siláž a skoro zberané okopaniny a zelenina. Ďatelinoviny, najmä lucerna v suchších oblastiach v rokoch nedostatku zrážok zhoršujú vodný režim pôdy, čím sa stávajú menej vhodnými predplodinami. Pri vyššom zastúpení obilnín v oševnom postupe a nesprávnej druhovej skladbe, ak nie je dodržaný časový odstup dochádza k infekcii steblohlavom a k výraznej úrodovej depresii.

Základná a predsejbová príprava pôdy – za základnú požiadavku správneho obrábania pôdy k ozimnej pšenici sa pokladá dobre uľahnutá pôda buď prirodzeným spôsobom alebo pri neskoršom obrábaní primeraným utláčaním oráčiny najmä v suchšom období. Spôsob prípravy pôdy závisí na predplodine, stupni zaburinenia a stavu pôdy v období orby.

Vlastná príprava lôžka pre osivo sa v súčasnosti najčastejšie robí sústavou smykov a brán. Moderné spôsoby prípravy lôžka však vylučujú smyky a brány, pole sa urovná orbou s otočnými pluhmi. Lôžko pre osivo sa pripraví aktívnymi bránami (vibračné, rotačné, vírivé), za ktorými nasleduje valec utužujúci lôžko a za touto súpravou sa pripája sejací stroj.

Výživa a hnojenie - pšenica má relatívne dlhé vegetačné obdobie a pri vysokých úrodách aj tomu zodpovedajúce nároky na dusík a na ostatné živiny. Príjem živín v jesenných mesiacoch je malý (asi 10 % z celkového objemu prijatých živín), vrcholí pred klásením a v období mliečnej zrelosti. V dynamike prijímania živín sú značné rozdiely. Kým prijímanie dusíka sa zvyšuje v období steblovania a vrcholí v mliečnej zrelosti, prijímanie draslíka nastupuje skoršie s maximom vo fáze klásenia a kvitnutia. Fosfor prijíma rovnomerne počas celej vegetačnej doby, maximum vo fáze žltej zrelosti.

Bol stanovený optimálny pomer N:P:K 1 : (0,17-0,20) : (0,67-0,79) na pôdach dobre a stredne zásobených P a K za podmienok dokonalej a odrodovej agrotechniky. Na základe odčerpaných živín nadzemnou fytomasou, boli stanovené teoretické dávky NPK pre úrodu 1t zrna a príslušné množstvo slamy: 20 -28 kg N, 3,6-5,8 kg P, 14,9-22,0 kg K, 5,0 kg Ca a 2,4 kg Mg.

Základnú dávku dusíka na veľmi úrodných pôdach a po vhodných predplodinách, kde je obsah prístupného dusíka vo väčšine prípadov dostatočný, je možné vynechať. V prípade zaorania predplodiny s vysokým obsahom C, alebo so širokým pomerom C : N v pozberových zvyškoch, kde nastáva imobilizácia N, je dusíkaté hnojenie potrebné

Regeneračná dávka dusíka má rozhodujúci význam pre obnovu rastu rastlín na jar. Aplikuje sa medzi druhou a treťou etapou organogenézy

Produkčná dávka dusíka – sa realizuje od konca tretej etapy do počiatku štvrtej etapy od ukončenia odnožovania na počiatku steblovania a používa sa 2/5 N z celkovej dávky (30-45 kg).

Neskoré prihnojovanie – kvalitatívne možno podľa doby aplikácie rozdeliť na neskoré prihnojovanie v rastovej fáze plného steblovania

Ak sú nízke dávky P a K aplikujeme ich jednorázovo pri predsejbovej príprave pôdy ak sú vysoké, delene a to tak, že 2/3 y celkovej dávky zaoríme a 1/3 aplikujeme pri predsejbovej príprave.

Založenie porastu ozimnej pšenice – optimálne stanovenie termínu sejby a výsevku v rozhodujúcej miere ovplyvňuje organizácia a hustota porastu. Agrotechnický termín sejby úzko súvisí s teplotou a vlhkosťou pôdy. Najvhodnejší termín pre sejbu pšenice ozimnej je taký, ktorý umožní rastlinám vytvoriť do zimy 2 – 3 odnože.

Výsevok je v dobrých podmienkach pri väčšine odrôd v rozpätí 4-5 mil. klíčivých zŕn na ha a v suchých oblastiach 5,5 mil. klíčivých zŕn na ha.

Hĺbka sejby – optimálna hĺbka sejby pri ozimnej pšenici je 40-60 mm a nemala by sa prekročiť, lebo rastliny pomaly vzhádzajú, sú oslabené a sú viac napádané chorobami. V praxi sa používa šírka riadkov od 75 mm až 125 mm prípadne až 150 mm, alebo pásová sejba

Ošetrovanie počas vegetácie:

Mechanické ošetrovanie – v suchých podmienkach sa osvedčilo valcovanie po sejbe ťažkými valcami. Z mechanických zásahov po ukončení zimy a skoro na jar najčastejšie používame valcovanie a bránenie. Valcujeme najmä porasty, ktoré boli povytiahnuté mrazom.

Chemické ošetrovanie – okrem prihnojovania počas vegetácie zahŕňa použitie morforegulačného prípravku, chemické prostriedky v boji proti burinám, chorobám a škodcom.

Zber a pozberová úprava – zberová zrelosť zrna je charakterizovaná skončením ukladania rezervných látok v zrne. Predčasným zberom sa znižuje úroda, pretože sa ešte neukončil proces ukladania zásobných látok v zrne. Pri oneskorenom zbere sa znižuje úroda spôsobená stratami, vypadávaním zrna, znižuje sa množstvo lepku, objemová hmotnosť a zvyšuje sa nebezpečenstvo porastania zrna. Ozimnú pšenicu zberáme priamo kombajnom na konci žltej a na začiatku plnej zrelosti, pri nižšej vlhkosti zrna (pod 16 %). Potravinárske odrody a množiteľské porasty sa zberajú prednostne. Pri zbere treba venovať pozornosť nastaveniu kombajnu z hľadiska obmedzenia zberových strát i možnosti mechanického poškodenia zrna. Medzi základné operácie pozberovej úpravy zrna patria: predčistenie, sušenie, triedenie a príprava na skladovanie.



Pšenica letná (*Triticum aestivum* L.) detail klasov