



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

Biomineral s.r.o.
PharmDr. Žaneta Truplová Brachňáková
Riazanská 59
Slovensko
831 03 Bratislava

Váš list číslo/zo dňa

Naše číslo

554/2019

Vybavuje/linka

Zivčáková/ 554

Miesto dátum odoslania

V Piešťanoch 16.9.2019

Vec: Odporúčanie pestovania a spracovania pšenice dvojzrnovej

Vážená pani,

Historické kultúrne pestované rastliny môžeme zaraďovať medzi skvosty genetických zdrojov, pretože mnohé z nich sú nosičmi dôležitých génov, ktoré je možné využívať na vytvorenie, vyvinutie alebo objavenie nových odrôd rastlín s odolnosťou k nepriaznivým faktorom prostredia. V dôsledku ľudskej činnosti sa mnohé kultúrne pestované rastliny postupne vytrácali a v súčasnosti sa vyskytujú v ich prirodzenej lokalite málo. Tým klesá aj biologická diverzita rastlín, ktorá je naším hlavným biologickým bohatstvom. Preto sa dnes týmto problémom zaoberá mnoho organizácií, vznikali mnohé medzinárodné právne dokumenty a uskutočňujú sa identifikácie, hodnotenia a inventarizácie odrôd v génových bankách. Tieto odrody – genetické zdroje je možné využiť či už v potravinárstve, priemysle, medicíne alebo rastlinnej výrobe ako zdroj nových vlastností.

Genetický zdroj môže byť definovaný z niekoľkých hľadísk : Z právneho hľadiska genetický zdroj rastlín je charakterizovaný ako akýkoľvek materiál súčasnej alebo potenciálnej hodnoty rastlinného pôvodu obsahujúci funkčné jednotky dedičnosti, ktorý pozostáva z domestikovaných alebo pestovaných druhov rastlín z miesta ich prirodzeného výskytu, ktoré sa využívajú alebo ktoré sa môžu využívať na vytvorenie, vyvinutie alebo objavenie nových odrôd rastlín (Zákon č. 215/2001 Z. z. o ochrane genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo).

Medzi významné genetické zdroje patrí pšenica dvojzrnová *T. dicoccum* SCHRANK, ktorá patrí spolu s jačmeňom medzi najstaršie pestované plodiny v Európe. V niektorých európskych krajinách vrátane Slovenska boli nájdené dôkazy pestovania pšenice dvojzrnovej. Dnes sú divorastúce pšenice stále pestované pre ľudskú spotrebu hlavne v rozľahlých lokalitách, ktorých pôdy sú chudobné na živiny. Vo východnej Európe, Rakúsku, Taliansku, Grécku, Albánsku a v ďalších krajinách blízkeho východu. Pšenica dvojzrnová patrí medzi naše reliktné rastliny. U nás sa veľmi intenzívne pestovala od 6 tisícročia pred naším letopočtom až po prelom letopočtov. V niektorých vyšších polohách až po koniec 1. tisícročia n. l. V niektorých oblastiach Slovenska sa výnimočne pestovala aj v 40-60-tých rokoch 20

storočia. A to napríklad v Krupinskej planine, v podhorí Bielych a Malých Karpát, v studených kotlinách severného Slovenska a v Ondavskej vrchovine.

Pšenica dvojrznová (*Triticum dicoccom*) je plevnatý druh pšenice. V porovnaní so pšenicou letnou prináša pšenica dvojrznová špecifickú kvalitu zrna so špecifickými vlastnosťami a možnosťami uplatnenia. Neustále sa zvyšuje trend pestovania netradičných foriem pšenice, nakoľko prinášajú v dnešnej dobe zvýšenej záťaže na človeka (viac stresu, vyššia chorobnosť) pridanú hodnotu vo forme vyššieho podielu látok s pozitívnym biologickým a funkčným účinkom. Rovnako sa zvyšuje aj trend zastúpenia ekologického poľnohospodárstva ako „zdravšej“ varianty hospodárenia na pôde. Práve pšenica dvojrznová spĺňa atribúty pšenice s pridanou hodnotou s vynikajúcim využitím v ekologickom poľnohospodárstve.

Jej hlavná výhoda spočíva v jej schopnosti dobrých úrod na chudobných pôdach a odolnosti voči plesňovým ochoreniam, ako napr. hrdza trávová vo vlhkých oblastiach. Niektoré populácie pšenice dvojrznovej sa tiež ukázali ako zvlášť tolerantné voči suchu a teplotnému stresu. Pšenica dvojrznová preto predstavuje cenný genetický zdroj na zlepšenie odolnosti voči biotickému a abiotickému stresu u pšenice letnej a pšenice tvrdej.

Z hľadiska agronomického má pšenica dvojrznová vyššiu odolnosť voči vonkajším nepriaznivým podmienkam prostredia a voči chorobám v porovnaní s pšenicou letnou. Adaptabilita pšenice dvojrznovej voči prostrediu jej umožňuje rásť takmer na celej výmere pôdy určenej pre pestovanie pšenice, aj keď jej úrodové charakteristiky sú nižšie ako pri pšenici letnej. Vďaka vyššej rezistencii voči biotickým a abiotickým stresom prostredia, nižším vstupom a vysokej plasticite nachádza pšenica dvojrznová uplatnenie v ekologickom a/alebo udržateľnom poľnohospodárstve.

Na 44. ročníku medzinárodnej poľnohospodárskej a potravinárskej výstavy Agrokomplex 2017 bola odroda pšenice dvojrznovej PN-Zirnitra ocenená Zlatým kosákom a je prvá novo registrovaná odroda pšenice dvojrznovej na Slovensku. V súčasnosti sú registrované ďalšie odrody pšenice dvojrznovej PN-Durgalová a PN-Badurka, ktoré vo veľmi výraznej miere ovplyvnili portfólia odrôd vhodných pre ekologické formy pestovania a to najmä v podhorských a horských oblastiach Slovenska.

Pšenica dvojrznová patrí k menej náročným obilninám a vyznačujú sa odolnosťou voči nepriaznivým poveternostným podmienkam a dlho trvajúcim snehovým pokrývkam, je odolná voči chorobám a škodcom a vyhovujúce sú stredne ťažké až ťažké pôdy, V oševnom postupe pšenicu dvojrznovú zaraďujeme po okopaninách, najmä zemiakoch ale vhodnou predplodinou je aj ovos, V priaznivých podmienkach sa výsevok pohybuje od 300 do 350 kľúčivých obiliek na 1 m², v horších podmienkach 350-400 obiliek na 1 m², v suchom období po sejbě odporúčame valcovanie ryhovanými valcami a bránením pred vzídeným zničíme viac než 80 % burín. Má vyššiu náchylnosť k poliehaniu pri prehnojení dusíkom a celková dávka dusíku by nemala prekročiť 90 kg.ha⁻¹.

Pšenica dvojrznová nie je typicky pekárska chlebová pšenica: „Ide o tetraploidný druh s dlhším stebľom, ktorý sa v minulosti pestoval najmä v oblasti Malých a Bielych Karpát a využíval sa na kuchynskú prípravu kaše a placiek a majú pozoruhodný obsah niektorých látok, napr. vyšší obsah bielkovín v rozpätí 15 až 20 percent, taktiež významných mikroprvkov ako selén a zinok.“

Nutričnými výhodami zrna pšenice dvojrznovej sú vyšší obsah proteínov, vyšší obsah celkovej potravinovej vlákniny, vyššie zastúpenie vitamínov B a E, vyšší obsah amylózy, vyšší obsah

rezistentného škrobu (i keď má nižší obsah celkového škrobu) a látok s antioxidačnými účinkami a nižší obsah lipidov a celkového škrobu v porovnaní so zrnom pšenice letnej.

Z dietetického hľadiska je dôležité, že pšenica dvojrznová je ľahko stráviteľná, neobsahuje antinutritívne zložky, pôsobí priaznivo aj na tráviaci trakt a má aj pozitívny účinok na znižovanie obsahu cholesterolu v krvi. Múka zo pšenice dvojrznovej je z hľadiska nutričnej úrovne spoločne s pohánkovou múkou najkvalitnejšie. Vyniká hlavne najvyšším obsahom bielkovín, P, Zn a Cu, ale tiež K, Mg a Mn. Je výborným zdrojom kyseliny pantoténovej, niacínu a vitamínu B2. Oproti pšeničné a špaldovej múke má aj vyšší obsah lyzínu, ale menej vlákniny. Skúsenosti z Talianska naznačujú, že z múky pšenice dvojrznovej je možné vyrábať cestoviny. Ďalej je možné vyrábať širokú paletu nekynutých pečivárenských výrobkov ako sú sušienky, mandľové sušienky, venčeky a pod., charakteristické špecifickou a často veľmi vysokú sensorickú akosťou (vôňa, krehkosť a pod.) v porovnaní s výrobkami z múky z pšenice letnej. Záujem o múku z pšenice dvojrznovej je aj pri výrobe kváskového celozrnného chleba.

Záverom by sme chceli zdôrazniť a sme presvedčení, že pestovanie a technologické spracovanie pšenice dvojrznovej nájde odozvu aj v slovenských spoločnostiach zaoberajúcich sa produkciou v ekologickom poľnohospodárstve a orientovaných na zvýšenie ponuky zdravých potravín pre obyvateľov Slovenskej republiky.

S pozdravom,

Ing. Pavol Hauptvogel, PhD.
Riaditeľ NPPC-VÚRV



**NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM**
Výskumný ústav rastlinnej výroby
Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany
-1-