

## Inovační tendence v obilnářství

**Prof. Ing. Jiří Petr, DrSc**

**Ing. Ivana Capouchová**

Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze

Za nejlevnější prvky v inovaci pěstování obilnin byly považovány změny v druhové a odrůdové skladbě. Jejich přínos u nás i v jiných zemích byl nesporný. Dnes však se druhová skladba s malými odchylkami v ročníku u nás postupně stabilizuje a přizpůsobuje situaci v našem zemědělství.

Stále významné postavení má však **odrůdová skladba**, kde je přínos nových odrůd evidentní. Nemusí mít sice prioritu stejnou jako v minulém období intenzifikace, kdy se sledovala zejména úroveň produkce, ale poměrně rychle nově povolené odrůdy přinášejí nové znaky a vlastnosti, ceněné v současných ekonomických a ekologických podmínkách hospodaření. Jsou to prvky odolnosti různým patogenům, odrůdy pro low input systémy pěstování, či dokonce pro ekologické systémy pěstování. Hlavně však mají nové jakostní vlastnosti, umožňující výběr odrůd podle užitkových směrů. **Preferenci jakosti** napomohl u pšenice Fond tržní regulace vyhlášením podmínek pro zálohovaný nákup, kdy byly stanoveny vysoké jakostní ukazatele, zejména v obsahu mokrého lepku. V současné době pěstujeme na našich polích 60 - 70 % potravinářských odrůd pšenice - je to množství, které se nemůže uplatnit pro potravinářské účely a export, a tak mnoho pšenice zbude ke krmení. Zkrmování potravinářské pšenice však není příliš efektivní, vzhledem ke kompaktnímu lepku, který nevyužit projde zaživačím traktem monogastrických zvířat. Bylo by třeba, stejně jako je tomu u potravinářské pšenice, definovat jakostní požadavky na pšenici krmnou, resp. na krmné obilí, protože tvoří podle množství užití největší část celkové produkce.

Hodnota odrůdy se však musí posuzovat ještě podle její **reakce na ročníkové a pěstitelské podmínky** a též na množství tržní produkce z hektaru, tj. podle množství zboží. A zde již máme velké rozdíly, např. ve skupině nejkvalitnějších potravinářských odrůd. Jen odrůda Hana (A 9) prokazuje plasticitu, výnosovu a jakostní stabilitu, i když výnosově poněkud ustupuje. Naproti tomu odrůda Vlada (A 9) nevyčnívá v produkci zboží pro drobné zrně, nízkou objemovou hmotnost, jakostní a výnosovou variabilitu v závislosti na podmínkách počasí a pěstování. Regina, která byla dlouho nejrozšířenější odrůdou, měla sice kvalitní lepek, ale pro nízký obsah nemůže konkurovat jiným odrůdám a uplatnit se v zálohovaném nákupu. Mona nemá mnoho předností v jakosti, a bylo problematické i její povolení. Velkou skupinu odrůd tvoří pšenice s tzv. dobrou jakostí A 7, a též s tzv. doplňkovou jakostí. Poslední skupinu odrůd tvoří pšenice málo vhodné a nevhodné, myšleno k potravinářským účelům, tj. pro výrobu chleba a pečiva a konzumní mouky. Toto hledisko je jen jednostranně orientované pouze na využití pšenice k výše uvedeným účelům.

Ale dnešní mlýnsko-pekárenská produkce je daleko širší, a tak je třeba odrůd s odlišnou jakostí např. pro přípravu keksů, sušenek a různých druhů trvanlivého pečiva. Také celozrnné a dietní výrobky kladou požadavky na kvalitu suroviny. V pekárenství je velký rozvoj různých doplňků a přísad podporujících vývin těsta a požadovanou jakost výrobku, ale konzument nestojí o velký podíl kypřících a jiných přísad v pečivu. Cesta k dosažení stejné jakosti může být vedena specifickou kvalitou pšenice. Je zcela zřejmý trend na produkci obilního škrobu - kukuřičného a dnes i pšeničného (v ČR se produkuje asi 15 tis.

tun pšeničného škrobu). Jistě není jedno, jaká je výtěžnost, a tu především ovlivňuje odrůda vedle způsobu mletí. Také obilní odrůdy pro budoucí energetické využití by měly mít své specifické vlastnosti a znaky (enzymatickou aktivitu, obsah a kvalitu škrobu atp.). Z výše naznačeného vyplývá, že bude třeba jiného přístupu k hodnocení jakosti odrůd obilnin. K tomu došli i ve Spolkové republice Německo, kde bylo od letošního roku zavedeno nové třídění odrůd pšenice podle jakosti. Tento návrh podporují i naši zpracovatelé a bude projednán na zasedání Státní odrůdové komise.

### Návrh nového třídění odrůd podle jakosti

**Elitní pšenice E**, kam patří odrůdy dříve označované A 9 a A 8, tedy nejkvalitnější potravinářské pšenice, u nás označované též jako zlepšující.

**Kvalitní pšenice A**, kam patří odrůdy dříve označované A 6 a A 7, u nás vedené jako dobré, samostatně zpracovatelné, u A 6 jako doplňkové.

**Skupina K** - keksové pšenice, vhodné k výrobě keksů, sušenek a podobných druhů pečiva, kde jsou speciální požadavky na jakost pšenice, s malým objemem pečiva, ale vyšším číslem poklesu a výtěžností mouky T 550.

**Skupina C**, zvláštní pšenice, určená ke speciálním účelům, kdy je jakost definována zvlášť pro tyto účely, např. k získání škrobu z pšenice a pod.

Pro orientaci uvádíme absolutní hodnoty průměrného stupně (středu) odrůdy Herzog (pro pět bodů devítibodové stupnice), ze kterých lze pak vypočítat bodové hodnocení pro jednotlivá jakostní kritéria.

Číslo poklesu 256 - 285 s

Obsah bílkovin 13,0 - 13,3 %

Sedimentační hodnota 33 - 39

Vaznost mouky 55,2 - 56,2 %

Výtěžnost mouky 73,8 - 75,7 %

Objem pečiva RMT 622 - 651 ml

Podle toho můžeme stanovit charakteristiku odrůd pšenice pro jednotlivé skupiny odrůd (viz tab 1).

Tab. 1: Charakteristika odrůd ozimé pšenice

Kritéria jakosti	E - elitní odrůdy	A - kvalitní odrůdy	B - chlebové odrůdy
Objem pečiva (ml)	659 - 728	622 - 651	547 - 611
Číslo poklesu (s)	265 - 323	256 - 285	205 - 263
Obsah bílkovin (%)	12,6 - 13,1	11,8 - 12,4	11,4 - 12,1
Sedimentační hodnota	37 - 51	33 - 39	21 - 23

Podrobnější charakteristika bude uveřejněna v časopisu Úroda.

Mezi odrůdami jarní pšenice není žádná v jakostní skupině elitní pšenice, ale většina, tj. Maja, Munk, Sandra, Saxana se řadí ke kvalitním odrůdám A (7), jen odrůda Linda je odrůda B (5), tj. chlebová pšenice (viz tab. 2).

Tab. 2: Zařazení odrůd podle nového hodnocení a označení podle počtu bodů dosavadního třídění odrůd povolených v České republice (Listina povolených odrůd MZe ČR 1995)

Elitní pšenice	Kvalitní odrůdy	Chlebové odrůdy	Ostatní
Hana E ( 9 )	Samanta A ( 7 )	Asta B ( 6 )	Estica ( 4 )
Vlada E ( 9 )	Vega A ( 7 )	Ina B ( 6 )	Samara ( 3 )
Regina E ( 7 - 8 )	Bruta A ( 7 )	Astella B ( 5 )	Sparta ( 4 )
Mona E ( 8 )	Boka A ( 7 )	Rexia B ( 6 )	Torysa ( 4 )
	Alka A ( 7 )	Sida B ( 5 - 6 )	Zdar ( 5 )
	Blava A ( 6 - 7 )	Siria B ( 5 - 6 )	Trane ( 1 )
	Ilona A ( 7 )		Danubia ( 4 )
	Košutka A ( 7 )		Iris ( 1 )
	Viginta A ( 7 )		Livia ( 4 )
			Simona ( 4 )
			Sofia ( 4 )

Ke změnám v hodnocení jakosti odrůd dochází od roku 1995 i u odrůd *sladovnického ječmene*, kdy se k dosavadním znakům a vlastnostem ječmene (obsah bílkovin, obsah extraktu v sušině, relativní extrakt při 45°C, Kolbachovo číslo, diastatická mohutnost a dosažitelný stupeň prokvašení ) přiřazuje friabilita, což je křehkost sladu, prokazující rozluštění sladu a dále obsah beta-glukanů, což je rozpustná vláknina, součást hemicelulóz, které ovlivňují negativně extraktivnost sladu, vlastnosti rmutu a pěnivost piva. Podle významnosti znaku či vlastnosti se pak vypočte *ukazatel sladovnické jakosti (USJ)* nebo *index sladovnické hodnoty (ISH)*, kde se uvažuje i vyrovnanost sledovaných znaků a vlastnosti se vyjádří v bodech 9 - 1 (9 je nejlepší) a nakonec v souhrnném hodnocení dostane odrůda počet bodů USJ či ISH. Podle toho je pak můžeme třídit do jakostních skupin. Dosavadní třídění je uvedeno v následující tabulce, kde je počet bodů USJ - ISH.

Tab. 3: Zařazení odrůd jarního ječmene do skupin podle sladařské jakosti

Odr. s výběr. slad. jakostí A	Odr. se stand. slad. jakostí B	Odr. s nestandard. slad. jakostí C
Rubín	Forum	Pax
Jubilant	Jaspis	Viktor
Sladko	Jarek	Orbit
Akcent	Novum	Stabil
Amulet	Profit	Ladik
Kompakt	Terno	Svit
	Malvaz	Primus
	Lumar	

- 1 - „Ukazatel sladovnické jakosti USJ“ - podle VÚSP Brno, či „Index sladovnické hodnoty ISH“ podle ÚKZÚZ Brno  
 2 - ISH z roku 1995

Tento nový, rozšířený způsob hodnocení sladovnické jakosti přinesl jistá překvapení proti původnímu zařazování odrůd, kdy do skupiny A - s výběrovou sladovnickou jakostí by se měly přiřadit odrůdy Forum a Novum, Malvaz a Stabil. Bude tedy třeba posoudit, zda se odrůdy budou třídit podle jakosti do dvou nebo tří skupin. Předpokládáme to řešit na zasedání subkomise zrnin Státní odrůdové komise v lednu příštího roku s odborníky VÚSP a se zpracovateli. V každém případě je to dobré vědět před jarním osevem s ohledem na možnosti budoucího zpeněžení sladovnického ječmene podle odrůd.

Významnou změnou v českém obilnářství je **nástup hybridních odrůd žita**. V roce 1992 byla povolena prvá hybridní odrůda žita Marder (Lochow Petkus zast. Oseva Agro Brno), v roce 1994 byla povolena odrůda Rapid (Hybro - SRN) a letos se předpokládá povolení odrůdy LPH 16 - Locarno (Lochow Petkus - zast. Selekt a.s. Praha). Rozsah osevu hybridními odrůdami rychle roste, podobně jako v sousedních zemích. Letos bylo v Německu oseto 49 % ploch ozimého žita hybridními odrůdami, 51 % populačními odrůdami. Ve starých spolkových zemích dosahují hybridní odrůdy přes 70 % osevních ploch, v bývalé NDR dosud převládají populační odrůdy.

Pro české obilnářství znamená zavedení hybridních odrůd žita významný přínos v produkci žita i ekonomicky, protože průměrné zvýšení výnosů se ve státních odrůdových pokusech pohybuje podle výsledků tříletého zkoušení o 1 až 1,5 tuny na jednom hektaru ve srovnání s nejrozšířenějšími populačními odrůdami Daňkovské nové a Albedo. Srovnáváme výnosy tří hybridních odrůd, které i ve fuzariózních oblastech dosáhly v průměru vyšší výnosy o 15 - 21 % a v nefuzariózních oblastech o 17 - 23 %. Ovšem to nejvýznamnější je poznání, že tyto vysoké **výnosy jsou stabilní a dosahují se v marginálních oblastech**, kde nemáme mnoho plodin s dobrým tržním uplatněním kromě řepky.

Hybridní odrůdy zrají ve stejnou dobu jako ostatní nám známé populační odrůdy. Mají ale menší obilky než populační odrůdy a tím i menší podíl předního zrna. Výnos tvoří větším počtem obilek na plošnou jednotku, tj. mají větší počet klasů a hlavně vynikají větším počtem zrn v klasu. Jakostní ukazatele jsou stejné jako u populačních odrůd. Problémem je větší výskyt námele, který pak činí větší nároky na vyčištění ve mlýnech, kde se musí vytrít sklerocia. Bezpečnou hranicí výskytu by byl obsah sklerocií 0,05 % hmotnostních. Vytríděná sklerocia se nedají jinak likvidovat, než sešrotováním a zkompostováním šrotu, při dodržení hygienických a bezpečnostních předpisů.

Masový nástup hybridních odrůd **může však způsobit nadbytek žita na trhu**, což se již stalo letos v Německu, kde letošní sklizeň je vyšší o 29 % než v loňském roce (1994), což bylo způsobeno i rozšířením osevních ploch (o 18 %) a vysokým průměrným výnosem - 5,2 tuny z 1 ha.

U nás můžeme sice předpokládat také vyšší výnosy v oblastech úrodných, ale přínos hybridních odrůd pro podhorské a jiné marginální oblasti je velkým přínosem. Tyto odrůdy jsou relativně odolné patogenům a jsou též nenáročné na vstupy, takže je řadíme k low input odrůdám. Jistě nebude vhodné v současné situaci, kdy bude v Evropě žita přebytek a jeho potravinářské využití výrazně nestoupá, rozšiřovat plochy osevu žita, spíše zvýšit podíl hybridních odrůd na současné nebo mírně nižší osevní ploše. **Neměl by se však připustit dovoz dotovaného žita ze zahraničí**, protože by to byl další útok na udržitelnost zemědělství v marginálních oblastech České republiky.