

KVALITA JARNÍHO JEČMENE JE VÝZNAMNÝ FINANČNÍ BONUS

Marie VÁŇOVÁ

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Skutečností posledních tří let je pokles ploch jarního ječmene a významné zvýšení hektarových výnosů.

V letech 2014 -2016 celorepublikový průměrný výnos přesáhl 5 t/ha (5,73 – 2014, 5,43 -2015, 5,62 - 2016) a došlo tak, po téměř 25 letech, k zopakování situace z roku 1990 kdy byl celorepublikový průměrný výnos jarního ječmene 5,44 t/ha.

Úspěch posledních tří let nastoluje otázku zda je tento stav udržitelný, opakovatelný a zda je výsledkem větší technologické kázně a důslednějšího uplatňování poznatků z velké nabídky pokusů z různých pěstebních oblastí. Výsledky z těchto pokusů, co se týče výnosu, jsou velmi lákavé a prezentují zemědělcům schopnost současných odrůd jarního ječmene dosáhnout výnosu přes 10 t /ha. Za předpokladu vysoké hustoty (932-1052) klasů na m², vyrovnanosti, výborného zdravotního stavu po celé vegetační období, nepoléhavosti a příznivých podmínek v době sklizně.

Realizaci tohoto konstatování předchází důkladná příprava jak materiální, tak vědomostní. To proto abychom nežili v přesvědčení, že jen příznivé podmínky posledních tří let jsou tím, co umožnilo tento nesporně krásný úspěch.

Navíc nelze opomenout velmi podstatný fakt, že k dobrému výnosu přispělo i snížení celkové plochy pěstování jarního ječmene. Vhodné lokality a dobře připravené pozemky jsou součástí úspěchu, kterého bylo dosaženo.

Při tom samozřejmě neustálé sledování počasí a vyhodnocování jeho vlivu na založený porost je tak důležité jako ostatní komponenty technologie pěstování.

Neboť ročník ovlivňuje :

Délku vegetační doby
Délku jednotlivých růstových fází
Uvolňování dusíku z půdní zásoby
Celkový vláhový režim
Výskyt chorob a škůdců
Poléhání
Ale i jakostní parametry, kterými jsou např. barva zrna, DON, porůstání

Významný vliv ročníku nelze podceňovat.

Vysoké výkyvy v teplotách nebo srážkách nelze usměrnit, ale o částečné korekce se musíme snažit tím, že se zvýší pečlivost všeho co jsme si naplánovali ve vegetaci provést. A že víme co k tomu použít.

Pro mnohé z těchto vlivů máme buď úplné nebo alespoň částečné řešení a tak lze předpokládat, že pokud nedojde k podstatným změnám v pozicích pěstitelů

měli bychom si uchovat možnost dosahovat srovnatelných výnosů jarního ječmene jaké mají velcí evropští pěstitelé jakými jsou farmáři v rámci EU.

Mnohem větším problémem se v současné době zdá být kvalita ječmene , tak jak jí požadují odběratelé sladaři.

V prvé řadě je to nárůst parametrů podle kterých je ječmen klasifikován jako vhodná surovina pro sladařský průmysl. K standardním parametrům jako je obsah N látek v zrnu, objemová hmotnost, klíčivost, čistota (včetně odrůdové) , obsah mykotoxinů a barva zrna včetně posouzení barvy špičky, přibylo ještě pádové číslo, které má odhalit skryté porůstání a případnou ztrátu klíčivosti jarního ječmene.

A proto právě na kvalitu je potřeba zaměřit pozornost a snažit se nejen o výnos, ale i o nutnost dosáhnou požadované kvality. **Růst výnosu vlivem stoupaní dusíkatého hnojení neuspokojí sladovnické požadavky. V jednotlivých částech technologie pěstování je nutné neustále myslet na to jak se jejich realizace odrazí v jakostních parametrech.**

Dosažení kvality je tedy komplikovanější úkol ve srovnání s dosažením špičkového výnosu.

Přesto se o to musíme snažit to proto, že ekonomika pěstování je závislá na kvalitě.

V následující tabulce jsou uvedeny celkové náklady podle VÚZE v letech 1995,2000,2005 a 2006. Následně jsou uvedeny náklady podle současných průměrných technologií pěstování k nimž je připočtena zemědělská daň, nájem a režie podniku. Některé z těchto položek se mohou u jednotlivých subjektů lišit, přesto však je znatelná tendence nárůstu ceny nákladů.

Tab.č.1 Náklady a ceny sladovnického jarního ječmene.

VÚZE			
rok	náklady		cena
1995	7.283		3.001
2000	9.222		3.782
2005	11.574		3.241
2006	11.700		4.000
ZVÚ			
2016	10.966		
zem.daň	1.100		
nájem	3.500		
režie	3.150		
suma	18.716		4 150

Při těchto nákladech a současné ceně je pořád ječmen prodán jako sladovnický rentabilní i při prů-

měrném celorepublikovém výnosu (tab.č.2). A pokud je výnos vyšší (7 a více t/ha) je rentabilita zaručená.

Tab.č.2. Náklady a tržby při průměrném celorepublikovém výnosu v roce 2016

průměrný výnos v roce 2016 :	5,62 t/ha
tržba	23.323
náklady	18.716

Tab.3. Náklady a tržby při výnosu 7 t/ha

rentabilní předpoklad	
průměrný výnos:	7 t/ha
tržba	29.050
náklady	18.716

Obsah N látek v zrnu je ovlivňován nejen množstvím dusíkatého hnojiva, které je použito během vegetace, **ale především předplodinou**. A proto by předplodině měla být z hlediska následující technologie pěstování věnována největší pozornost a snažit se, aby negativa, kterým je především rozklad organické hmoty byl urychlen.

Tradiční předplodinou jsou v současné době snad jen brambory, neboť i cukrová řepa jako předplodina není stejná jako v minulosti, kdy byla hnojena hnojem a chrást byl sklizen z pole.

Snížení potřeby využívání řepného chrástu pro krmné účely vede k jeho zaořádání a ten pak plní funkci organického hnojiva **ale přímo k ječmeni**.

Pozdní sklizeň cukrovky je zdrojem vyšší výnosové variability stejně jako větší množství chrástu, jehož následný rozklad probíhá z velké části až během jarní vegetace. I když se jedná o snadno rozložitelnou organickou hmotu, zelené části rostlin mohou být v sušších letech, nebo v sušších oblastech, částečnou nevýhodou. Významným faktorem je tedy průběh povětrnosti během zimy a zejména vláhové podmínky na jaře.

V závislosti na povětrnostních podmínkách může pak chrást působit zhoršování sladovnické kvality zrna následně pěstovaného ječmene.

Aplikací řepného chrástu se teoreticky dodává do půdy na podzim v průměru 102 kg N, 12 kg P, 148 kg K, 33 kg Ca, a 18 kg Mg na hektar.

Při průměrné objemové hmotnosti půdy $1,5 \text{ g.cm}^{-3}$ tak představuje zaořádání řepného chrástu obohacení o 26 mg N.kg⁻¹ zeminy.

Dobrou předplodinou z hlediska půdní struktury je řepka. Problémem je zbytkový N po sklizni. Intenzita hnojení řepky je na úrovni 150 až 180 g N/ha. Pokud je výnos průměrný a nebo podprůměrný může být zásoba N v půdě vysoká. Při vysokém výnosu to může být naopak.

U řepky je pak dále problém s poléháním a listovými chorobami (hnědá skvrnitost) v souvislosti s přehuštěním porostu. To pak má za následek vyšší N látky v zrnu a nižší podíl zrna na síť nad 2,5 mm.

Optimální hustotu porostu lze docílit i vhodně voleným nižším výsevkem a zvážit opatření podporující odnožování která mohou být kontraproduktivní stejně tak jako volba silně odnožující odrůdy.

Proto je potřeba individuálně stanovit jak po cukrovce tak po řepce v předjarním období množství minerálního N minimálně do hloubky 30 i 60 cm a i během vegetace sledovat výživný stav rostlin

Dobrou předplodinou je mák. Z minoritních plodin jsou dobré zkušenosti s kmínem, zelím.

Ozimá pšenice je v současné době velmi častou předplodinou pro jarní ječmen. Není to předplodina ideální, zanechává půdní prostředí v méně vhodném fyzikálním stavu ve srovnání s okopaninami nebo s řepkou. Obilniny obecně, jsou předplodiny, které zanechávají na pozemku velké množství organické hmoty, a s tím je nutné počítat už při sklizni. Nízké strniště a s jemně nadrcenou a rovnoměrně rozptýlenou slámou je ideální.

Po sklizni provést mělkou podmítku (část slámy zůstane na povrchu ta brání většímu prohrátí půdy, drží vláhu v půdě, omezuje emise CO₂, omezuje větší rozklad organických látek v půdě během léta) a až pak - před orbou aplikovat dusík.

Pokud se aplikuje dusík hned na slámu, tak se v teplém prostředí rychle přeměňuje na nitráty, které se po intenzivnějších srážkách snadno vyplaví mimo slamnatou oblast a k rozkladu slámy nejsou využity (Růžek 2015).

V našich pokusech z let 2005 – 2016 při klasickém zpracování půdy (podmítka, aplikace 200 kg NPK a orba na podzim) se ozimá pšenice jevila jako předplodina, kde kolísání výnosu bylo menší než u ostatních sledovaných předplodin a také reakce na intenzitu pěstování byly méně výrazné.

Ke klasickému zpracování půdy patří i ne příliš hluboká orba

Důležitý je i výběr odrůd - odrůdy s nižší odnožovací schopností snáší horší předplodiny hůře než ty, které odnožují více. Po předplodině obilnině je vhodné využít růstové stimulanty ať už v podobě mořidla nebo aplikace na list.

Rizikovější je především pěstování jarního ječmene po obilnině s minimálním zpracováním půdy.

Kukuřice jako předplodina pro jarní ječmen vyžaduje největší pozornost, co se týče přípravy pozemku během podzimního období. V minulosti se vždy uvádělo, že kukuřice je nejméně vhodnou předplodinou pro jarní ječmen a také to bylo potvrzeno v mnoha pokusech v dané době.

Ale časy se mění především z hlediska možnosti podniků v organizaci osevních postupů a struktury plodin, které lze pěstovat a následně prodat. V současné době již máme pro tento problém mnoho dobrých řešení, ale nejsou to řešení ani snadná ani levná, ale vyplatí se.

Mnoho záleží na tom jak navrhované pracovní postupy bude schopný zemědělský podnik realizovat tak, aby limitujícím faktorem nebylo počasí. Jedná se totiž o krátký časový úsek a kvalita by neměla být ošizena

Téměř v každém roce se zemědělské podniky potýkají s velkým množstvím posklizňových zbytků **po zrnové kukuřici**, neboť výnosy jsou vysoké a sušina posklizňových zbytků může být i vyšší než 7 t/ha.

V našich pokusech od roku 2002 se sušina posklizňových zbytků pohybovala od 5,4 až do 10,8 t/ha. V průměru sledovaných let to bylo 8,6 t/ha.

Proto je velmi důležité jaká následná technologie úpravy slámy a posklizňových zbytků bude zvolena. Dobrého rozdrčení posklizňových zbytků již při sklizni lze docílit nejen kombajnem, ale i snížením pracovní rychlosti při sklizni.

Otázkou je co dál. Zda po sklizni mulčovat. To záleží na tom, jak jsou zbytky rovnoměrně nařezané a rozptýlené.

Dalším krokem by měla být aplikace hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem, který podpoří rozklad organické hmoty.

Závěr

Jarní ječmen, který lze prodat jako sladovnický je velmi rentabilní komodita o níž je zájem.

Dosažení vysokých výnosů nejen v pokusech, ale i v provozních podmínkách je reálné. V roce 2016 byl výnos vyšší než 5 t/ha dosažen ve všech krajích ČR.

Pro následující léta by měla být upřena pozornost především na kvalitu zrna jarního ječmene.

Je to úkol obtížnější a bude vyžadovat uplatnění mnohaletých zkušeností, tak také nových podnětů, které nabízí pokusnická praxe.

Pokud chceme dosáhnout dobré kvality jarního ječmene nelze uvažovat o jednoduchých technologiích pěstování dle minulosti, kdy nenáročnost ječmene byla

Pak by měla následovat mělčí podmínka a po ní teprve zapravení do půdy. Hloubka orby by ale neměla přesáhnout 25 cm.

Pokud se podaří zorganizovat tyto práce tak, aby mezi podmínkou a hlubokým zpracováním půdy byl časový odstup (čím delší tím lepší) pak se značně urychlí rozklad organické hmoty.

To je pro následující jarní ječmen velmi důležité především v sušších oblastech či sušších letech.

Kukuřice na siláž jako předplodina pro j. ječmen má tyto problémy menší, neboť množství organické hmoty je mnohonásobně nižší, sklizeň je časnější a rozklad menšího množství organické hmoty je rychlejší.

Avšak s tím, že se zhorší půdní struktura a sníží se obsah pohotových živin v půdě je nutné počítat a podle toho posílit výživu jak dusíkatými hnojivy tak také P, K a po případě i Mg.

Ale i po kukuřici na siláž by mělo být zvoleno takové zpracování půdy, kdy je organická hmota úplně zaklopena do půdy. Jednak proto, že v půdě je urychlen její rozklad, nebrání rovnoměrnému setí a není zdrojem infekce fuzárií v klasě.

vyvážena předplodinou se silným zúrodňujícím vlivem. To se týká vzájemných interakcí mezi způsobem zpracování půdy a hnojením a také důsledným využíváním výsledků z rozborů půdy i rostlin během vegetace.

V tomto příspěvku byl kladen velký důraz na to, že každá předplodina vytváří jiné půdní prostředí na něž je jarní ječmen velmi citlivý. Aby bylo vyhověno jeho požadavkům na rychlou dostupnost živin a vzduchu v půdě je nutná pečlivá příprava už a podzim a následně diferencovat jak ve volbě odrůdy, v úrovni hnojení, použití růstových regulátorů tak při výběru přípravků na ochranu rostlin. Musíme dávat pozor, abychom porosty nepopálili nebo je nezbrzdili v růstu a abychom diferencovali dávky a kombinace morforegulatorů podle stavu porostů a průběhu počasí.

Kontaktní adresa

Ing. Marie Váňová, CSc., Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., e-mail: Vanova@vukrom.cz