

10. Obilniny v súčasnosti a vo výhlade

Prof. Jan Vašák, CSc., Česká zemědělská univerzita v Prahe

Náš svet sa pretvára stále rýchlejšie. Nejde len o už dávnejší objav motora a súčasné ohromné využitie alebo o dnešné plošné uplatnenie elektroniky a IT technológií. Premeny zasiahli aj rodinu ako základ spoločnosti. Svet „bielej“ Euroameriky sa vyrovnáva s nevyhnutnosťou brať za rovnocenných partnerov aj kedysi prehliadané, takzvané rozvojové ekonomiky vedené centralistickou Ríšou strediu - Čínskou ľudovou republikou.

Ostáva ale biologická podstata človeka. A s ňou aj potreba jesť. Je až neuveriteľné, že sa strava za ostatných skoro desať tisíc rokov nemenne opiera o obilniny. Všetky kultúry, až na malé výnimky pastierov, lovcov a rybárov, pestujú, konzumujú a vytvárajú zásoby v obilninách. Tie sú po doplnení najmä o sóju aj hlavnou zložkou krmív a istotou produkcie mäsa či vajec, pri využití krmovín aj mlieka.

Je paradoxom, že doposiaľ bohaté konzumné spoločnosti Euroameriky znižujú spotrebu mäsa, mlieka a vajec a zvyšujú spotrebu obilnín. To na druhej strane logicky znižuje využitie obilnín, ktoré sa opiera najmä o krmnú - málo efektívnu - spotrebu v živočíšnej výrobe. Je to dané výživnou hodnotou v ľudskej strave. Keď 100 g zrn pšenice obsahuje 340 kcal, cestovín cca 360 kcal, chleba asi 260 kcal, hladkej pšeničnej múky 354 kcal, potom 100 g hovädzieho stehna dodá len 147 kcal, bravčového stehna 152 kcal, vykosteného bôčika 543 kcal, kuracieho mäsa 124 kcal a kravského mlieka 2 %-ného asi 50 kcal. Avšak na 100 g prírastku zvierat je treba asi 300 g krmiva, čo sú asi zo 70 - 80 % obilniny. Po odpočítaní kostí a ďalšieho nejedlého podielu vyjde, že na 1 kcal napr. bravčového mäsa je treba skoro 6 Kcal zrn obilnín. Inými slovami, pokiaľ konzumujú pekárské výrobky, dnes módne cestoviny, hotdogy, pizzu a pod., potom týmito náhradami živočíšnych produktov znižujú závislosť na obilninách asi 5 - 6 krát.

Dnešné výrobky, najmä tie lacné v supermarketoch, bohato využívajú možnosti náhrady mäsa škrobovými a bielkovinovými náhradami z obilnín a sóje. Pomocou farbív, soli, vody a dochucovadiel dokážu vyrábať „mäsové výrobky“ lacnejšie ako to najlacnejšie mäso. Tento systém devastuje živočíšnu výrobu a tým aj produkciu obilnín, ktorých potom v ČR, SR i EÚ máme nadprodukcii. To otvára priestor pre nepotravinárske využitie obilnín na neefektívnu produkciu energetického liehu. Ten sa potom povinne primieša do benzínu a jeho vyššiu cenu uhradí spotrebiteľ ako špeciálnu ekologickú daň. Tento systém likvidácie pomyselnej nadvýroby obilnín je však stratový. Tým sa ešte prehľbuje rastúca zadlženosť Euroameriky.

Obilniny, aj bez ďalších produktov, by nás sami o sebe uživil. Na priemerného svetobčana - 6,9 - 7,0 miliárd celkom (rok 2011) - ich produkujeme pri globálnom zbere 2010 cca 2,2 miliardy ton - asi 319 kg za rok, teda 874 gramov na deň. Keď vyberieme pšenicu, tak po odstránení 20 % otrúb to predstavuje 699 g a výživnú hodnotu 2475 kilokalórií na osobu a deň. Z toho sa dá veľmi chudobne žiť. Priemer sveta je asi 2800 kcal na osobu a deň. V ČR so spotrebou cca 4500 Kcal, vrátane alkoholu, by tento priemer kriticky nevyhovoval. Avšak v ČR 2009 sa produkuje 760 kg, v SR 605 kg na osobu. Teda zhruba dvakrát viac, ako zodpovedá priemeru sveta.

Obilniny v potrave ľudí zvíťazili. Poradie „hviezd“ v roku 2010 (odhad USDA august 2010 - prebieha ale pokles odhadov najmä u pšenice) je: kukurica (832 mil. ton), pšenica (646 mil. ton), ryža 688 mil. (po ošúpaní 459 mil. ton). Až po nich nasleduje (podľa OilWorld 9. 7. 2010) sója s 256 mil. tonami svetovej produkcie. Je ale faktom, že aj obilie mení význam. Kedysi, konkrétne do roku 1998 - svetu vládla produkcia pšenice. Od roku 1998 je to kukurica. Pšenicu od roku 2005 prekonáva nelúpaná ryža, ktorá ju zrejme v produkcii natrvalo odsunie na tretie miesto. Ryža je súčasne najvýznamnejšia potrava ľudstva aj vďaka tomu, že vládne potrave v najľudnatejšej časti sveta - v Ázii a čoskoro aj v Afrike. Pri dostatku vody sa pri nej vydaria aj tri žatvy do roka. Tým môže ohroziť aj dosť pomaly rastúcu kukuricu.

10.1. Trendy obilia a jeho ceny

Tabuľka 1 ukazuje, že produkcia obilia príliš nerastie. Zvyšuje sa asi o 1,7 % ročne (tuky skoro o 4 %). Ľudstva síce pribúda rýchlosťou „len“ 1,1 % za rok, ale významne rastú nároky na mäso. To je ale energeticky 5 - 6x nevýhodnejšie, ako priama konzumácia obilných výrobkov. Preto svetová kalorická spotreba na osobu rastie len nepatrne o 0,4 - 0,5% za rok.

Tab. 1: Produkcia, zásoby a spotreba hlavných obilnín vo svete (mil. ton za rok). Podľa USDA, júl a august 2010. (podľa možností daj september 2010)

Obdobie	Z toho obilie celkom	kukurica a iné obilie	pšenica	nelúpaná ryža*	zásoby vr. lúpanej ryže
1986 - 88	1763	778	506	479	518
1991 - 93	1902	826	554	522	497
1996 - 98	2063	894	594	575	535
2001 - 03	2046	896	569	581	443
2006/7	2211	989	596	626	340
2007/8	2326	1076	611	639	341
2008/9	2463	1110	683	670	450
2009/10	2443	1104	680	659	471
2010/11 (VII)	2466	1118	661	687	464
2010/11 (VIII)	2443	1109	646	688	459
Spotreba 2010/11	2468	1126	667	675	444

* z 1 tony nelúpanej ryže sa získa asi 670 kg (67 %) lúpanej ryže.

Z celosvetového pohľadu sa ľudia orientujú predovšetkým na kukuricu. Jej produkcia sa od roku 1988 ročne zvyšuje približne o 3,1 %, pri ryži potom o 2,1 % a pšenici o necelé 1,2 %. Pšenica má z hlavných plodín vrátane sóje najnižšiu dynamiku rastu. Z plodín, ktoré narastajú ide aj o cirok, piatu najvýznamnejšiu obilninu po kukurici, pšenici, ryži, jačmeni s ročným prírastkom skoro 2 %. Naopak výrazne klesá produkcia jačmeňa. Ročná strata výroby vo svete tvorí za ostatných

23 rokov asi 0,8 %. Produkcia ovsu a žita sa ročne znižuje asi o 0,1 %. Raž aj ovos sú z hľadiska sveta exotické obilniny. Pestujú sa iba v severnej Európe (sever EÚ a sever bývalého ZSSR) a v Kanade. Ovos aj v Austrálii. Ich súčasná produkcia celkom tvorí asi 38 mil. ton, teda len o niečo menej ako 6 % z celosvetovej výroby pšenice. Obidve tieto obilniny sú miestne zaujímavé, no pre svet okrajové.

S tým, ako rastie aridizácia klímy a súčasne stúpajú aj intenzifikačné vstupy, orientuje sa svet na kukuricu, pšenicu a cirok. Vďaka závlahovým systémom a ohromujúcemu vzostupu populácie i ekonomiky v Ázii, rastie pochopiteľne aj objem pestovanej ryže. Veľmi zaujímavý, pre ČR i SR, ale aj Francúzsko, Nemecko či Dánsko je vývoj jačmeňa. Ide o celosvetovo veľmi žiadanú plodinu, ktorá má vďaka premene na slad trhovému charakteru technickej plodiny. Aj napriek tomu jeho export klesá, keďže ako veľmi cenná plodina pre výrobu piva a pod. ostáva doma. Obchoduje sa len asi 12 % z objemu celosvetovej produkcie. V roku 2010/11 pri dopyte 142,4 mil. ton bude chýbať pri produkcii 128 mil. ton (august 2010 – odhady ale stále klesajú) najmenej 14,4 mil. ton, teda viac ako 10 %. Pšenice smeruje do celosvetového obchodu asi 20 % produkcie, kukurice 11 %, ciroku 9 %, ovsu 9 %, ryže 7 %, raži 2 %. Obchod v rámci EÚ nie je do týchto čísel zahrnutý. Taktiež sa v tejto štatistike ešte nepremietol zákaz vývozu pšenice z Ruskej federácie od 15. 8. 2010.

10.2. Svet, Ázia, EÚ

EÚ27, ale nie len EÚ, ale aj Euroamerika vrátane bývalého ZSSR strácajú v ekonomike výroby v porovnaní s Áziou trhy. V roku 2009 sa Čína stala najväčším exportérom sveta keď predstihla Nemecko. V roku 2010 v objeme celkovej výroby predstihla Japonsko a stala sa po USA druhou najväčšou ekonomikou sveta. Teoreticky - ak zachová už 30 rokov trvajúci priemerný prírastok HDP okolo 10 % ročne - bude v roku 2020 vôbec najväčšou ekonomikou sveta. Avšak z hľadiska poľnohospodárstva sa Čína stala veľmi významným importérom obilnín a olejnin, keď tento tovar kedysi vyvážala. To platí aj napriek tomu, že ČLR svoju domácu agrárnu produkciu výrazne zvýšila.

Jednou z mála komodít, v ktorých sa dá s Áziou súťažiť sú potraviny - agrárna produkcia. Jasnou výhodou Európy aj USA a Kanady je pomerne stabilná klíma s dostatkom vody - okrem juhu EÚ. Celý „biely svet“, najmä vďaka Kanade, USA, Austrálii a bývalému ZSSR vládne (vo vzťahu na obyvateľa) najväčšej rozlohe poľnohospodárskej i ornej pôdy. Pomerne husto osídlená EÚ ale v tomto ukazovateli zaostáva a stratu už nedokáže nahradiť ani intenzitou výroby (tab. 2).

Tab. 2: Úroda obilnín (bez ryže) v regiónoch sveta celkom (t/ha). Podľa USDA, júl 2010.

Územie a rok	Obilniny celkom		z toho pšenica	
	1999	2010	1999	2010
Svet	2,8	3,4	2,7	3,0
EÚ27	4,6	5,1	5,0	5,5
USA	6,6*	7,3	2,9*	3,0
Bývalý ZSSR 12	2,0**	2,0	2,0*	1,9
Čína	4,3	5,0	3,9	4,7

*údaj za rok 2008, ** údaj za rok 2002

EÚ27 má celkom 502 miliónov obyvateľov, teda asi 7,3 % z 6,9 miliárd obyvateľov sveta. V roku 2008 zožala asi 283 mil. ton obilnín vrátane ryže. Teda 11,6% z celosvetovej produkcie obilia. V tejto komodite teda produkuje mierny nadbytok. Orientuje sa však skôr na špeciálne obilniny, ako sú jačmeň, žito, ovos. Významná je aj produkcia pšenice. Vo výrobe kukurice je mierne schodková a čistý dovoz tvorí 2 mil. ton, takže sebestačnosť pri celkovej výrobe EÚ 56 mil. ton je na úrovni 97 %. Pochopiteľne nestačí v produkcii ryže, kde je EÚ27 sebestačná z 63 %, keďže 2 mil. ton ryže vyrobí a 3,2 mil. ton spotrebuje. V hospodárskom roku 2008/9 sa očakáva, že bude mať čisté saldo v obchodnej bilancii vývoz - dovoz 7,7 mil. (5,4 % z produkcie) pšenice, jačmeňa 3,4 mil. ton (5,4 % z produkcie). Čistý vývoz ovsu a raže tvorí celkom asi 500 tis. ton (2,8 % z EÚ produkcie). Naopak čistý dovoz kukurice bude asi 3 mil. ton (5,1 % z produkcie). Ďalej sa dováža okolo 1,5 mil. ton ciroku. Z týchto údajov jasne vyplýva, že obchod EÚ s obilím je veľmi málo rozvinutý. Má to svoju jasnú logiku, keďže agrárny obchod sa celosvetovo výrazne znižuje. Jasným zámerom snád všetkých štátov je snaha o čo najvyššiu sebestačnosť v potravinách. Na to sa využívajú rôzne dotácie, licencie, fytosanitárne opatrenia, biopalivá a pod. Tým sa dokázali ceny agrárnych komodít - a obilie je tou najvýznamnejšou - udržať na nezmyselne nízkej úrovni. Dočasne priaznivú tvár tejto dotačnej politiky sú všeobecne nízke ceny potravín, tlmenie inflácie, sociálny zmier. Záporom je exploatacia doposiaľ neobrábanej alebo úhorom ležiacej pôdy, vrátane klčovania Amazónie, počiatok sporov o vodu, nízky stupeň rozvoja agrárneho sektora, niekedy až devastácie vidieka, riziko nestability a zaostávania za Áziou.

EÚ vyplatí viac ako 40 % svojho rozpočtu agrárnemu sektoru. Napriek tomu sa tento sektor na HDP EÚ podieľa len asi 3 - 4 % a príjmová situácia poľnohospodárov je jednou z najhorších zo všetkých odvetví. Dôvodom sú veľmi nízke ceny agrárnych komodít a potravín všeobecne s jasným cieľom zaistiť ich všeobecnú dostupnosť. To je ale aj celosvetový problém. Ten môže vyriešiť len zrušenie všetkých netrhových opatrení, ktoré sa k poľnohospodárstvu viažu, podporené bohatnutím a tým rastom spotreby v ľudnatých častiach sveta. Už teraz je vplyv Číny, zdá sa aj južnej Ameriky, čoskoro aj časti Afriky v čele s Nigériou, na potravinovom trhu viditeľný. Pokiaľ k tomu pristúpi aj záujem veľkého kapitálu, začne sa poľnohospodárstvo skokmi meniť, bohatnúť. Prvým signálom bol rýchly rast cien od augusta 2007 s kulmináciou v máji 2008 a zrejme aj v období po júli 2010.

Základom podnikania je získať čo najvyššiu pridanú hodnotu. Teda nepredávať lacné suroviny. Naopak ich čo najviac spracovať. Samotný agrárny sektor, v Európe i Ázii, je ale nesmierne roztrieštený a bez kapitálu. Jeho rozvoj sa dá zaistiť len vytvorením centrálného ekonomického systému - viď naša socialistická minulosť - alebo vstupom veľkého podnikateľského kapitálu z iných sektorov. Toto už niekoľko rokov prebieha a zrejme je to cesta, ako pomerne rýchlo poľnohospodárstvo pozdvihnúť. Záporom pre niekoho môže byť strata samostatnosti.

V doterajšom prechodnom období je potrebné aspoň v rámci malých možností vyrábať s čo najväčšou pridanou hodnotou. To znamená rozvíjať živočíšnu výrobu, alebo tam, kde to už asi nejde - ČR a SR - orientovať sa na špeciálne komodity. To je na semenárstvo, produkciu sladovníckeho jačmeňa, maku, horčice, možno aj ďalších špeciálnych pre veľkovýmerový typ vzdelanostne rozvinutého poľnohospodárstva.

Tab. 3: Hlavní producenti obilnín v roku 2010. Výpočet z údajov USDA, august 2008.

Plodina	svetová produkcia (tis. ton)	z toho % podiel EÚ	% podiel ďalších veľkých producentov
Kukurica	832	6,7	USA 41, Čína 20, Brazília 6 %
Pšenica	646	21,3	Čína 18, India 12, Rusko 7 %
Ryža lúpaná	459	0,4	Čína 30, India 22, Indonézia 9 %
Jačmeň	128	42,8	Rusko 8, Ukrajina 7, Kanada 7, Austrália 6 %
Ciok	64	0,9	Nigéria 18, USA 15, India 12 %
Ovos	23	36,3	Rusko 20, Kanada 12, Austrália 7, USA 7
Raž	14	61,6	Rusko 18, Bielorusko 10, Ukrajina 4 %

10.3. České a slovenské obilnárstvo v EÚ

Poľnohospodárske podniky ČR a SR sú v celej EÚ jednoznačne - oproti priemeru EÚ asi desaťkrát - najväčšie. Ďalšou zvláštnosťou je to, že náš hospodár obvykle nie je súčasne pracovníkom, ale je z priamej výroby vyčlenený do riadiacej a znalostnej sféry. Aj ďalší pracovníci majú užšiu špecializáciu. Preto sa môžu naše podniky orientovať na viac produktov a nezávisia napr. len na produkcii mlieka, kvetín, mäsa a pod. Z tohto hľadiska sú odolnejšie voči trhovej nestabilite. V živočíšnej výrobe, kde sa spravidla vyžaduje individuálna a citlivá starostlivosť, býva ale zamestnanecký vzťah nevýhodou. To spolu s nerovnakou výškou dotácií viedlo a vedie k mimoriadnemu prepadu živočíšnej výroby a to ešte omnoho viac na Slovensku než v Česku. Na uvoľnenú pôdu, nepotrebnú pre výrobu krmív - jednorôčné a viacrôčné krmoviny (tab. 4) - sa celkom zreteľne dostali olejiny, predovšetkým repka, nasledovaná slnečnicou. V Česku má pred slnečnicou významnejšie postavenie mak a horčica, keď v týchto komoditách Slovensko celkom nesprávne zaostáva.

Tab. 4: Zmeny v zastúpení hlavných plodín na ornej pôde ČR a SR. Podľa FSÚ, ČSÚ, SŠÚ, Žatevného dispečingu. Vlastné výpočty. Údaje v %.

Plodina a rok	1930		1990		2010	
	ČR	SR	ČR	SR	ČR	SR
Obilniny	58,6	64,1	50,5	50,3	58,5	58,6*
pšenica	10,7	20,0	25,2	27,0	33,4	26,6
raž	21,7	11,5	3,8	3,0	1,2	1,3
ovos	16,0	10,5	2,4	0,9	2,1	1,3
jačmeň jarný	9,8	17,0	10,3	10,8	11,2	9,4
kukurica - zrno	0,3	5,1	1,4	6,7	4,0	11,0*
Olejiny	0,2	0,2	4,0	4,6	19,6	20,4*
repka	0,0	0,0	3,3	2,1	14,8	12,8
horčica	0,0	0,0	0,3	0,1	1,1	0,4*
mak	0,2	0,2	0,3	0,3	2,0	0,1*
slnečnica	0,0	0,0	0,2	1,9	1,1	6,3*
Strukoviny	1,9	1,8	1,7	0,8	1,3	0,7
Zemiaky	11,5	10,4	3,4	3,6	1,1	0,9
Repa cukrová	4,7	2,5	3,6	3,3	2,3	1,2
Jednorôčné krmoviny	1,5	2,1	18,2	18,0	9,0	6,6
Viacrôčné krmoviny	22,4	10,3	15,4	12,3	7,3	11,5
Zberová plocha v % (tis. ha)	100% (3836)	100% (1757)	85% (3271)	88% (1543)	65% (2496)	75% (1313)

*údaj za rok 2009

Celkom správne v ČR rastie význam jarného jačmeňa, ktorý vďaka premene na slad má charakter trhovej plodiny s vysokým stupňom zhodnotenia, ktoré inak bežne zaisťujú len živočíšna výroba, momentálne výrazne potlačená. Aj Slovensko sa na sladovnícky jačmeň orientuje, hoci smerovanie nie je také výrazné ako v ČR. Iba pri kukurici na zrno a najnovšie aj pri tvrdej pšenici využíva SR stále viac svoje podmienky. Celkovo ale môžeme konštatovať, že ČR omnoho viac využíva svoje špecifiká - prírodné, veľkovýrobné, vzdelanostné - a to vďaka rozvinutému semenárstvu, produkcii sladovníckeho jačmeňa a sladu, maku, horčice, ale aj rasce. I keď tieto špeciálne výroby podliehajú veľkým cenovým výkyvom, medziorôčne rádovo stovky percent, sú vo viacrôčnej kalkulácii ekonomickým prínosom v poľnohospodárstve a veľmi často prospievajú aj diverzifikácii plodín na ornej pôde a výroby všeobecne. Slovensko musí nájsť nejakú obdobu tohto trendu na špeciálnu výrobu, pretože ešte omnoho viac ako ČR trpí prepacom živočíšnej výroby. Môže ísť o rovnaké plodiny a výroby ako v ČR, navyše posilnené o tvrdú pšenicu a rozsiahle závlahové zeleninárstvo na južnom Slovensku. Navyše je na Slovensku potrebné intenzifikovať výrobu, ktorá sa u oboch hlavných plodín - pšenice a repky - oproti obdobiu konca socialistickej éry výrazne prepada. To tiež platí pre v Česku, kde intenzita výroby pšenice a repky už 20 rokov stagnuje (tab. 5). Ukazujú to aj podrobnejšie tabuľky 6 a 7 pre pšenicu a jačmeň.

Tab. 5: Úroda hlavných plodín ČR a SR (pšenice a repky celkom) v t/ha (%). Podľa ČSÚ, FSÚ, SŠÚ, Žat. disp.

Plodina a obdobie	Pšenica celkom		Repka celkom	
	ČR	SR	ČR	SR
1958 - 60	2,33 (100%)	1,85 (100%)	1,43 (100%)	1,28 (100%)
1988 - 90	5,20 (223%)	5,45 (295%)	2,98 (208%)	2,52 (197%)
2008 - 10*	5,30 (228%)	4,10 (222%)	2,99 (209%)	2,30 (180%)

* rok 2010 odhad: pšenica ČR 4,90**, SR 3,37 t/ha, repka ČR 2,85**, SR 1,97 t/ha (**odhad autora za ČR)

Tab. 6: Vybrané údaje o pšenici v ČR a SR. Podľa ČSÚ, FSÚ, SŠÚ, Žat. disp.

Ukazovateľ/rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 ¹⁾
Úroda pšenice celkom v ČR (t/ha)	4,85	4,56	4,07	5,84	5,05	4,49	4,86	5,77	5,24	4,90
Úroda pšenice celkom v SR (t/ha)	4,01	3,83	3,03	4,80	4,31	3,85	3,82	4,87	4,06	3,37
Cena potr. pšenice (Kč/t)	3878	3362	3427	3778	2734	3167	4578	5106	2889	*(2916)

1) Produkcia a úroda 2010 odhad autora za ČR 4,90 t/ha, v SR podľa Žatevného dispečingu k 16.8.2010 * cena za august DODĀĚ (za júl) 2010.

Tab. 7: Vybrané údaje o sladovníckom jačmeni v ČR a jačmeni celkom v SR. Podľa ČSÚ, FSÚ, SŠÚ, Žat. disp.

Ukazovateľ /rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 ¹⁾
Úroda jarného jačmeňa v ČR (t/ha)	3,75	3,72	3,91	4,91	4,15	3,55	3,44	4,64	4,23	4,00
Úroda jačmeňa celkom v SR (t/ha) ²⁾	3,33	3,57	2,99	4,13	3,62	3,48	3,14	4,18	3,45	2,66
Cena (Kč/t)	4429	4099	3831	3805	3241	3270	4729	6012	3848	*(3072)

1) Produkcia a úroda 2010 je odhad autora za ČR, za SR podľa Žatevného dispečingu k 16. 8. 10 * cena za august DODĀĚ (za júl) 2010. V SR ide o ozimný a jarný jačmeň spolu. 2) Úroda jarného jačmeňa sólo je nižšia o cca 5 - 10% oproti údajom tu uvedeným.

Čo sa týka zmien farmárskych cien, tak tie kolíšu omnoho viac ako úrody produktov. Tieto ohromné výkyvy v žiadnom prípade nezodpovedajú medziročným zmenám produkcie, ktorú navyše usmerňujú aj zásoby a medzinárodný obchod. Taktiež platí, že trh EÚ je konkrétne pri obilninách veľmi uzavretý a celkovo produkuje nadbytok. Aj napriek tomu ceny v ČR napr. pri pšenici potravinárskej kolísali v rokoch 2001 - 2010 od 2734 Kč/t (r. 2005) po 5106 Kč (r. 2008), teda od 100 % po 187 %, zatiaľ čo hektárové úrody zrna „len“ od 4,07 t/ha (2003) do 5,84 t/ha, teda od 100% do 143 %. Popri špekulatívnych vplyvoch spojených s bankovými a ekonomickými krízami, kedy sa „uteká“ od peňazí - nestabilného dolára - ku komoditám, platí aj „haló“ efekt, teda trhová panika. Obchodníci k svojej existencii nevyhnutne potrebujú tovar a súčasne musia obstáť porovnateľnými, či ešte lepšie nižšími nákupnými cenami. Ihneď po vzniku akokoľvek mierneho nadbytku, okamžite dôjde k veľkému prepadu cien a naopak. Práve od druhej polovice roku 2010, po správach o relatívnej neúrode obilnín v EÚ, Austrálii, Kanade, veľkom prepade úrod na Ukrajine či Kazachstane a ešte viac v suchom zdevastovanej Ruskej federácii, sa aj napriek veľkým zásobám obilnín po dvoch predchádzajúcich rekordne úrodných rokoch ceny obilnín mimoriadne rýchlo zvyšujú. (tab. 6 a 7 - posledné čísla)

Z pohľadu rokov, obzvlášť vo vzťahu k priemernej mzde, ceny poľnohospodárskych produktov výrazne klesajú, predovšetkým potom pri obilninách. Od roku 1937 do súčasnosti vzrástla priemerná nominálna mzda v ČR či SR viac ako tridsaťkrát. Ceny pšenice ale narástli len dvakrát. Pritom poľnohospodárske produkty patria medzi základné komodity spotrebného koša. K výraznému relatívnemu znižovaniu cien poľnohospodárskych komodít vedie najmä nárast produktivity práce a intenzifikácie výroby. To ukazuje tab. 8, keď napr. mak, ktorý sa nedarí intenzifikovať, je na tom v porovnaní s pšeniceou, ktorá prešla tak intenzifikáciou, ako aj komplexnou mechanizáciou lepšie, ako to bývalo kedysi.

Tab. 8: Vývoj hektárových úrod, farmárskych cien maku a pšenice v rokoch 1937 - 2009 a ich vzájomný pomer v Českej republike. Podľa ČSÚ a Strnadovej (2008)

Rok a ukazovateľ	1937	1947	1960	1970	1980	1990	2000	2008	2009
Úroda maku (t/ha)	1,01	0,36	0,77	0,71	0,53	1,13	0,46	0,71	0,61
Úroda pšenice (t/ha)	2,04	1,34	2,86	3,00	4,42	5,64	4,21	5,77	5,24
Index	2,0	3,7	3,7	4,2	8,3	5,0	9,2	8,1	8,6
Cena maku (Kč/q)	605	1760	1800	2213	2146	2543	3815	6703	2170
Cena pšenice (Kč/q)	162	600	131	168	162	201	348	511	289
Index	3,7	2,9	13,7	13,2	13,2	12,7	11,2	13,1	7,5

1) Ide o pšenice celkom (ozimná + jarná), cenovo nerozlišenú (do r. 1990), neskôr ako potravinárska. * odhad autora s pomocou ČSÚ

10.4. Východiská pre nové pestovateľské technológie jačmeňa jarného sladovníckeho

Jarný jačmeň je najcennejšia husto siata obilnina. Má veľmi vyhranené nároky na klimatické a pôdne podmienky. Jeho veľmi slabý koreňový systém sa nedokáže vyrovnáť ani so suchom, ani s prebytkom vlhky. Taktiež veľmi krátko obdobie cca 4 mesiacov od sejby po žatvu neumožňuje výraznejšie kompenzovať vplyv predchádzajúcich stresov. Má veľmi vyhranené nároky na kvalitu a jednotnosť partie z hľadiska odrodovej čistoty a celkovej homogénosti. Práve pre to sa skvelo hodí pre veľkovýmerové znalostné poľnohospodárstvo ČR a SR. Obidve republiky majú viacero oblastí veľmi vhodných pre produkciu kvalitného sladovníckeho jačmeňa a tiež disponujú vyspelým poľnohospodárstvom. Navyše sa jedná o krajiny preslávené kvalitou (a súčasne v ČR aj najvyššou spotrebou) piva na svete.

Slabinou pestovania jačmeňa je ale stagnácia úrod. Pritom sme preukázali, že jačmeň sa pomerne ľahko a spoľahlivo intenzifikuje, ak sa však upustí od starého, už dávno neplatného klišé, že jačmeň je plodina starej pôdnej sily. Jeho úroda záleží popri tejto „sile“ aj na počasí.

V prípade, že sa využije teória tvorby úrody a možnosti, ktoré dávajú vstupy na elimináciu nedostatkov plodiny, tak ako to ukazuje tab. 9, stane sa z jarného jačmeňa veľmi úrodná plodina. Navyše platí, že veľké úrody zrna dávajú aj najvyššiu kvalitu zrna, ktorá je ešte k tomu stabilizovaná (tab. 10).

Tab. 9: Požiadavky a námety pre tvorbu novej pestovateľskej technológie.

Požiadavka	Možnosti - námety
Mohutný a aktívny koreňový systém	Jačmeň má veľmi slabý koreňový systém. Preto skorá sejba, N a ďalšie prvky pod päť (Amofos, Microstar). N hnojenie končiť v 2. - 3. liste, dať vysokú dávku 90 - 100 kg N/ha okrem silných predplodín ako repka, horčica, mak, repa cukrová bez chrástu, org. hnojené zemiaky.
Dlhá doba asimilácie	Dostatok N, Mg, 1 - 3 fungicídov podľa odrody a počasia od konca odnožovania do obdobia tvorby vlajkového listu, múčnatka, škvrnitosti, hrdze. Ozeleniť a predĺžiť vegetáciu strobilurínmi. Na rozdiel od pšenice dávať fungicídov skôr (hlavný termín v 2. kolienku). Rozhodujúcim asimilačným orgánom nie je malý posledný list, ale 2. - 3. list zhora a klas.
Dostatok asimilátov úložných miest (zrň)	Dostatok N, Mg, P. Optimálna hustota s 300 - 350 rastlín/m ² a 900 - 1000 klasmi/m ² , tzn. porast bez vnútrodruhovej konkurencie, na rastline hlavné steblo a 2 odnože, čo najmenej sterilných odnoží (aplikácia Sunagreen).
Hospodárenie s asimilátmi	Asimiláty sa majú prednostne ukladať v zrne. Preto odrody s krátkymi stebkami, odstrániť neproduktívne odnože pomocou stimulácie Sunagreenom.
Obmedzenie poliehania	Popri optimálnej hustote, spojenie vyššej dávky N s fungicídnu ochranou. Použiť regulátory, napr. v 2. kolienku Terpal C (pšenica polieha v spodnej časti stebľa, jačmeň v hornej - preto regulátor neskôr). Pri veľkom riziku poliehania Cerone a to najneskôr vo fáze zdurenej listovej pošvy.
Vyrovnanie odnoží, odstránenie sterilných odnoží	Rastlina má mať hlavné steblo a 2 plodné odnože. Preto plytká sejba 2 - 3 (výnimočne 4) cm, v plnom odnožovaní použiť „posilňovač silných a čistič slabých odnoží“ Sunagreen.
Odstránenie stresov, listové hnojiva	Po ukončení stresového obdobia (nie v strese) použiť v období intenzívneho rastu stimulátor typu Atonik na predĺženie klasu a vyrovnanosť zrna. Listové hnojivá (napr. Oleo Kali, Foligreen, Fertigreen) v intenzívnom raste sú veľmi vhodné (rozbory)
Odburinenie, mixy, zlepšenie kvality postrekov	Herbicídy typu Mustang Forte, Lintur sú veľmi účinné. Je možné použiť mix s fungicídmi, Sunagreen a pod., do postrekov dať Silwet či Break thru alebo Greemax (zvyší účinnosť postrekov, odstráni negatíva mixov, stabilizuje zmes) a znížiť dávku vody z 300 l na 150 - 200 l/ha (okrem Greemax).
Sladovnícka kvalita	Vysoká intenzita v celom komplexe (viď vyššie). Predplodina iná než kukurica na zrno. Nepestovať v oblastiach, kde jačmeň zasychá, obzvlášť tam nezaraďovať veľmi odnoživé odrody ako je Sabastian.

S otepľovaním sa pestovanie jarného jačmeňa s vysokou sladovníckou kvalitou darí aj v nadmorských výškach nad 500 m n. m. Vysoká intenzita produkcie zvyšuje úrodu o 1 - 1,5 t/ha. Je ale rentabilná až pri cene jačmeňa okolo 5000 Kč/t, pretože náklady na ňu tvoria asi 18 - 20 tis. Kč/ha, zatiaľ čo pri štandardnej produkcii tvoria náklady asi 13 - 15 tis. Kč/ha. V praxi sa obvykle uplatní princíp úmernej intenzity, kedy sa zaradia nové vstupy, najmä 90 kg N/ha, Sunagreen, Terpal C, jedenkrát fungicíd. Platí princíp (okrem extrémne suchého vegetačného obdobia), že s vysokou intenzitou produkcie, rastie aj sladovnícka kvalita. To je tým, že vo vyššej úrode (vďaka vysokej dávke N; cca 90 proti 60 kg N/ha, použitie Sunagreen na posilnenie odnoží, regulácia Terpalom, aplikácia spravidla 2 fungicídov, urovnanie pôdy na jeseň a pod.) sa riediacim efektom zníži množstvo hrubých bielkovín na obvykle požadovaných 10,5 - 12 % a zvýši sa podiel prepadu - predného zrna. Vážnym a samostatným problémom sú mykotoxíny. Ich význam rastie aj tým, že v procese sladovania sa ich množstvo približne stonásobí a tým sa aj zvyší karcinogénny efekt, ktorý nie je možné sušením, varením a pod. pri výrobe sladu a piva odstrániť.

Ďalšou nedostatočne riešenou oblasťou, ktorá ale zásadne rozhoduje o účelnosti vstupov a tým aj rentabilite produkcie, úrode a kvalite zrna je diagnostika. Popri štandardných požiadavkách na optimalizáciu výživy podľa pôdných rozborov na Nmin, sú pri výžive potrebné aj listové rozbory. K jačmeňu sa musí pristupovať podľa odrodových vlastností. Napríklad v menej úrodných oblastiach a pri nižšej intenzite výživy, v každom prípade v lokalitách s nižšou vlhkovou istotou, by sa nemali pestovať veľmi odnoživé odrody typu Sabastian a Xanadu. Platí vzťah, že pri vyššej dávke N (90 - 100 kg N/ha) si obvykle vystačíme s jedným fungicídny postrekom, keď pri 60 kg N/ha sa dva postrekky spravidla oplatia. Je treba počítat so stresmi. Sú pravidlom, ibaže nikdy dopredu nevieme kedy a z čoho prídu. Po ich doznení budeme stimulovať rastlinu bunkovým aktivátorom Atonik. To je len niekoľko námetov pre oblasť tzv. diagnostiky.

Tab. 10: Výsledky presných pokusov s komplexnými technológiami sladovníckeho jačmeňa. ČZU Praha, Výzk. stanice FAPPZ Červený Újezd, okres Praha - západ

Technológia	Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010	Priemer
STA 60 kg N/ha, 1x fungicíd	Úroda zrna (t/ha)	5,0	7,8	5,7	5,2	3,9	6,1	4,8	4,0	5,3
	Obsah N látok (%)	12,1	11,1	10,1	9,7	15,9	11,3	12,2	?	11,8
INT 90 kg N/ha, 2 - 3 fungicídy, Atonik mikroelementy, Sunagreen, Terpal a pod.	Úroda zrna (t/ha)	6,1	9,4	7,2	7,1	4,1	6,5	5,4	7,2	6,6
	Obsah N látok (%)	11,4	11,0	10,6	10,1	16,1	11,9	14,4	?	12,2

*silný príválový dážď spôsobil úplné poľahnutie pokusov, červená farba = problém so sladovníckou kvalitou (príliš nízky či vysoký obsah N látok, tzn. pod 10 či nad 12 %)

Námety na úspory pri súčasnej intenzifikácii úrody a kvality sladovníckeho jačmeňa

- 1) Aplikácia NP hnojív (Amofos) pred sejbou je veľmi výhodná a rentabilná.
- 2) Pri dávke 90 kg N/ha úplne postačí len jeden postrek fungicídom.
- 3) Minimalizácia - plytká príprava pôdy kyprením - je účelná len pri vyššej úrovni pestovateľskej intenzity. Pri štandardnej produkcii (napr. do 60 kg N/ha) voliť prípravu pôdy orbou a na jeseň ju - okrem ťažkých pôd - urovnať.
- 4) V prípade, že sa očakáva dlhé vegetačné obdobie spravidla keď zasejeme asi do 15. - 25. marca je účelné voliť dávku cca 90 kg N/ha. Pri krátkom vegetačnom období - sejba v apríli - voliť dávku do 60 kg N/ha.
- 5) Aktivácia postrekov Silwetom či Break thru je veľmi účelná.
- 6) Atonik významne znižuje vplyv stresov, Sunagreen v plnom a na konci odnožovania vyrovnáva odnože, Terpal C významne posilňuje stabilitu porastu.
- 7) Stimulácia osiva Sunagreenem 1,5 l/t zrna + moridlom zvyšuje úrodovorné prvky a následne úrodu.
- 8) Do vlhších oblastí sa hodia odnoživé odrody (Sabastian, Xanadu a pod.).
- 9) Veľká úroda, asi nad 5 t/ha zrna, garantuje a stabilizuje vysokú kvalitu produkcie.
- 10) Triedením - odstránením drobnejších zŕn - sa výrazne znižuje obsah hrubých bielkovín a zlepšuje sladovnícka kvalita.



Veríme, že pestovanie obilnín bude zisková časť výrobného programu každého poľnohospodárskeho podniku. Na to bude treba ďalej zvyšovať úrodu pri stabilizácii alebo dokonca aj poklese nákladov. Iba tak sa bude poľnohospodárskym podnikom dariť aj v prípade nečakaných výkyvov cien, ktoré nie je možné v blízkej budúcnosti vylúčiť.