

# SLADOVNICKÝ JEČMEN V SUCHÉM ROCE 2018

Jan VAŠÁK

Agrada

## Úvod

Od roku 2013 mělo ČR i SR přijatelné výnosy i produkci obilovin, případně řepky (tab.1 a 2). V suchém roce 2018 se ale EU<sub>28</sub>, také Česko-Slovensko ve výnosech obilovin propadlo. U jarního ječmene to platí pro celou Unii, u nás především na Slovensku, méně i v Česku.

Propad výroby obilovin, to v Evropě znamená hlavně pšenice, která tomuto kontinentu na rozdíl od všech jiných vládne – sice znamenalo mírný vzestup farmářských cen (o cca 10 -20%) – ale současně ztrátu exportní pšeničné dominance. Tu od 2015 přebrala Ruská federace. Přitom jsme ji měli těmito sankcemi poškodit. Ve skutečnosti se ale z Ruska stal hlavní světový exportér pšenice. Je fakt, že pšenice je v porovnání s vládnoucí kukuřicí - tam má nejvýznamnější produkci i vývoz USA - významné jen lokálně, ale to platí i pro jarní ječmen. EU je u něj s podílem 42% na světové produkci ječmene nejvýznamnějším světovým výrobcem. Protože nám ale jde o sladovnický ječmen,

který se světově zvláště nesleduje, odhadujeme, že jeho výroba v EU převyšuje polovinu světové produkce.

ČR má na produkci ječmene celkem podíl 1,1%, v porovnání s EU asi 2,7%. Protože ale stále jde o ječmen celkem, bude podíl sladovnického ječmene (v roce 2018 jsme sklídili asi 1572 tun ječmene celkem, z toho 506 tun ozimého a 1066 tun jarního ječmene) pro českou ekonomiku mimořádně významný. Umocňuje to i výroba sladu – zhruba 550 tis. tun ječmene v ČR sladujeme, k tomu dále přistupuje vývoz zrna a vývoz piva. Ječmen stále náleží mezi agrární komodity – vedle máku, chmele, řepky, hořčice, piva - v kterých patříme k rozhodujícím světovým či alespoň evropským producentům. Přitom nemůžeme počítat s benefity, které mají jiní producenti sladovnického ječmene, jako jsou Rusko, Ukrajina, Austrálie, Kanada a řada dalších zemí. Ti mají relativně bezbřehý půdní fond, takže nepotřebují intenzifikovat výrobu růstem výnosů „za každou cenu“.

## Jarní ječmen a agrární trh

Ceny v ČR u jarního ječmene se udržují jen na průměrné úrovni (tab.1). Z hlediska agronomického byly ale v ČR jen průměrné výnosy zrna, protože pro velké sucho propadly úrody všech plodin v ČR i v SR (tab.2).

**Tab.1. Výnosy a zářijové farmářské ceny sladovnického ječmene v ČR (dle ČSÚ)**

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Výnos zrna (t/ha)	3,72	3,91	4,91	4,15	3,55	3,44	4,64	4,23	3,91	4,95	4,31	4,61	5,56	5,43	5,45	4,87	4,80*
Farm. ceny (Kč/t)	3992	3697	3682	3083	3267	5323	5582	3364	3388	4939	5147	5321	5144	4864	4343	4494	4710

\* Výnos = odhad ČSÚ k 15.9.2018.

**Tab.2. Výnosy plodin v ČR a SR. Definitivní údaje za rok 2015, 2016, 2017 a odhady 2018<sup>1,2)</sup> dle SŠÚ a ČSÚ**

Plodina	Výnosy ČR (t/ha)				Výnosy SR (t/ha)			
	2015	2016	2017	2018 <sup>1)</sup>	2015	2016	2017	2018 <sup>2)</sup>
Pšenice celkem	6,35	6,50	5,67	5,34	5,51	5,84	4,74	4,82
Ječmen jarní	5,53	5,45	4,96	4,80	4,71	4,83	4,25	3,73
Hustě seté obiloviny celkem	5,93	6,12	5,43	5,11	5,17	5,50	4,59	4,52
Kukuřice zrno	5,54	9,79	6,84	5,76	4,85	9,25	5,68	7,29
Kukuřice na zeleno	29,13	40,72	34,84	29,80	22,95	34,85	25,34	31,60
Řepka celkem	3,43	3,46	2,91	3,36	2,69	3,46	2,99	3,08
Mák	0,82	0,80	0,62	0,52	1,06	0,94	0,62	Není odhad
Cukrovka	59,38	67,81	66,56	51,04	56,01	70,15	55,00	60,80

1) odhad k 15.9.2018. 2) SR u pšenice, ječmene, hustě setých obilovin, řepky jsou odhady k 15.8.2018. Ostatní k 15.9.2018.

Agronomickou spojnicí výnosově vynikajících výnosů jarního ječmene v letech 2013-2016 byla hustota porostu. Zpravidla překračovala 600 klasů/m<sup>2</sup> a v nejlepších oblastech produkce se pohybovala kolem optima, tj. 1000 klasů/m<sup>2</sup>. Rozdíl ale byly v kvalitě

produkce. Ta v roce 2015, 2016 a zčásti i v roce 2017 velmi propadla: vysoké obsahy N látek. I při rekordních úrodách nedošlo k ředění N látek ve výnosu zrna. V roce 2015, možná i 2016, se v důsledku zaschnutí

vedle bílkovin vytvořilo nečekané množství nezabudovaných aminokyselin, amidů, aminů, a N solí.

V roce 2018 se pro sucho propadla nejen kvalita, ale i výnosy a produkce jarního ječmene. Sucho vyvolává především růst teplota neboť dešťové srážky jsou stále stejné, případně napatrně vyšší. Ovšem deště se během roku nerovnoměrně – velmi často přívalově – distribuují. Základní informace můžeme dokumentovat na údajích z naší Výzkumné stanice FAPPZ v Červeném Újezdě o.Praha západ:

- Roční normál 1901 – 1950 byl 7,2°C
- Roční normál za roky 1960-1990 uvádíme 8,0°C
- Řepková desetiletka (1.8.2009-31.7.2018) měla v průměru 8,95°C
- Řepkový rok (1.8. 2016 až 31.7.2017) měl v průměru 9,94°C
- Řepkový rok (1.8. 2017 až 31.7.2018) činil i přes kruté až -15°C (i holo)mrazy ve 3 vlnách od 24.2. do 25.3.2018 v průměru 9,88°C
- Oteplování je výraznější ve vyšších polohách.

- Průměrná teplota ČR v roce 2018 má činit rekordních 9,8°C
- Průměrná teplota Praha Klementinum s řadou měření po 247 let, vykázala v roce 2018 rekordních 12,8°C
- Oteplování se projevuje i v ranějším nástupu kvetení:
- V desetiletí 1996-2006 začala u Prahy řepka kvést v průměru 25.4.
- V letech 2006-2015 již 22.4.
- Loni 21.4.2017
- Letos 19.4.2018

V roce 1997 ale výdroly řepky vykvétaly již 5.3., protože zima byla skoro bez mrazů a ve velkém přezimovala bílá hořčice, kterou ničí mrazy -7°C.

Také svět se oteplil. I když zohledníme kolísavost teplot, je nynější průměrná teplota světa asi 15°C, pře sto lety zhruba 14°C. Obsah CO<sub>2</sub> vzrostl ze školních 0,3% na 0,4%. Teplo, CO<sub>2</sub> jdou rostlinám k „duhu“.

### Výnosy jarního ječmene v konfrontaci s vybranými údaji

V tab. 3 jsou podle vlastního pozorování uvedeny vybrané agronomické údaje. Vztahují se na řepařský výrobní typ u Prahy a jsou konfrontovány s celorepublikovými výnosy jarního ječmene. Z tab.3 vyplývá – ač jsme si vědomi rozdílnost agronomických podmínek v celé ČR – že vysoké výnosy dosahuje jarní ječmen:

- pokud je na jaře vlhko a chladněji. Jsou tedy podmínky pro dobré vzejití a odnožení
- v druhém pořadí o výnosu zrna rozhoduje vlhko a nižší teploty v době růstu jarního ječmene
- přirozeně podmínky pro žně vyžadují sucho a vyšší teploty
- výnos zrna z hlediska prvků výnosu nejvíce ovlivňuje počet klasů.

V zásadě nejde o žádný objev. Je to jen „stará osvědčená agronomická zkušenost“. Pouze ji dokladujeme údaji.

Jednou z cest, jak zvýšit výnosy zrna je použít různé regulace a listové aplikace. V tab.4 uvádíme údaje z poloprovozních pokusů na 3-5 (podle let) podnikcích

v ČR a konfrontujeme je s údaji z přesného pokusu (4 opakování) na Výzkumné stanici Č.Újezd o.Praha západ. Vybrali jsme pokusy společností Agrofert (2014 hlavně hnojivo LovoCaN, poté Lovohumine, Molysol, Mikrokomplex), dále Bioaktiv (Plant Aktiv, Aminocat, Florone) a Chemap (Aktifol Mag či Sulf, Sunagreen). Výše uvedené údaje nejsou zcela přesné, to znamená, že je dané společnosti zájemcům upřesní.

Z tabulky 4 a 3 vyplývá závislost výnosů zrna jarního ječmene na počtu klasů (známá informace). Dále z toho vyplývá, že se dá systémem listových aplikací výnos zrna ovlivnit. To vychází z porovnání s tzv. kontrolou, což je ve skutečnosti systém listové výživy a regulace na podniku obvyklý. Toto jasně vychází v podnikových poloprovozních pokusech. Tam dochází v pětiletém průměru k růstu výnosů zrna až o 360 kg/ha, tedy o solidních 5,2%. V přesných pokusech aplikace podle Agroferty, Bioaktivu či podle Chemapusoutěží se systémem regulací podle našich (ČZU) zkušeností. Proto tam výsledky nejsou jednoznačné a relativně nevýrazně dominuje Agrofert.

**Tab.3. Vybrané agronomické údaje a ČR průměrné výnosy zrna ječmene jarníh (JJ).**

Ukazatel/Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Počátek jarních prací s půdou (Podřipsko)	20.2.	26.2.	18.3.	1.3.	27.3.
Začátek kvetení ozimé řepky	5.4.	21.4.	8.4.	21.4.	19.4.
Podmínky JJ pro vzcházení a odnožení	Vlhko a chlad	Vlhko a chlad	Vlhko a mrazíky	Vlhko a mrazíky	Sucho a horko
Podmínky JJ pro sloupkování	Vlhko a chlad	Sucho a chladněji	Vlhko a chladněji	Sucho a horko	Sucho a horko
Podmínky pro sklizeň	Sucho a horko	Sucho a horko	Vlhko a chladněji	Sucho a horko, žně s dešti	Sucho a horko
Počet klasů/m <sup>2</sup> podle údajů z poloprovozních pokusů	894	842	674	612	670
Výnos JJ v ČR (t/ha)	5,56	5,43	5,45	4,87	4,80

Samotný počet klasů je podle našeho názoru listovými aplikacemi jen málo ovlivněný. Listové aplikace se zpravidla používají až po odnožení a tvorbě základů klasů koncem května a hodnocení probíhá kon-

cem června. Listové postřiky ale mají vliv na počet malých klasů a na počet zrn v klasu, případně i na hmotnost tisíce obilek. Rozhodující je ale výnos zrna.

**Tab. 4. Vliv ročníku a listových aplikací na výnosy zrna jarního ječmene.**

Rok	Společnost	Poloprovozní pokusy		Přesné pokusy	
		Klasů/m <sup>2</sup>	Výnos zrna (t/ha)	Klasů/m <sup>2</sup>	Výnos zrna (t/ha)
2014	Agrofert	813	8,54	903	9,81
	Bioaktiv	952	8,55	893	9,59
	Chemap	883	8,71	934	10,01
	Kontrola podniku	927	8,27	819	10,35
2015	Agrofert	980	7,05	608	5,94
	Bioaktiv	853	7,12	626	5,70
	Chemap	820	7,05	696	5,87
	Kontrola podniku	713	6,78	646	5,32
2016	Agrofert	696	6,52	950	9,73
	Bioaktiv	647	6,97	946	8,76
	Chemap	658	6,31	894	9,69
	Kontrola podniku	694	6,23	979	9,29
2017	Agrofert	626	5,86	831	7,83
	Bioaktiv	612	5,96	775	8,01
	Chemap	580	6,23	854	7,72
	Kontrola podniku	630	5,82	781	7,39
2018	Agrofert	602	7,18	704	7,69
	Bioaktiv	655	7,55	659	6,89
	Chemap	670	7,18	659	6,89
	Kontrola podniku	752	7,23	688	7,13
Průměr	Agrofert	743	7,03	799	8,20
	Bioaktiv	744	7,23	780	7,79
	Chemap	722	7,10	807	8,04
	Kontrola podniku	743	6,87	783	7,90

### **Kontaktní adresa**

Prof. Ing. Jan Vašák, CSc.; Agrada s.r.o.; Chelčického 543; Kralupy n.Vlt.; e-mail: vasakjan@post.cz