

# JARNÍ JEČMEN A SUCHO

Jan VAŠÁK  
Agrada, s.r.o.

## Úvod

Produkce světa činí u ječmene podle údajů US min. zemědělství (USDA) z 8.11.2019 cca 155,8 mil. tun. Z asi 40% se pěstuje v EU<sub>28</sub>, která nemá ani 7% světového lidstva. Dále následují Rusko s cca 13%, Kanada či Ukrajina s přibližně 6,3% či Austrálie s 5,4%. Ovšem z pohledu produkce obilovin včetně kukuřice a rýže je ječmen jen málo významná obilovina. Na produkci obilovin světa se podílí pouze 5,9%. V EU ale skoro 20%, v ČR dokonce 22,6%, hlavně díky jarnímu ječmeni s 14,2% z odhadované letošní produkce obilí. Obilovinám světa jasně vládne kukuřice, pak rýže a o něco méně pšenice, která je ale v EU či Evropě nebo ČR hlavní obilovinou.

Rozdíl ve významu je jasně daný produktivností - hektarovými výnosy: svět u kukuřice uvádí asi 5,8 t, nahé rýže 4,6 t, pšenice 3,5 t, ječmene ale jen 3,0 t/ha. A to přesto, že ječmen se hlavně pěstuje v obecně vysoce výnosné EU (4,98 t/ha u ječmene celkem). Ovšem produktivnost není všechno. Speciálně ječmen je jako potravina tradičně velmi oblíbený v muslimských zemích. Třeba spotřeba v Saudské Arábii činí 8,5 mil.t, v Íránu 6,4 mil.t. Celkové spotřeba ječmene ve světě činí 152,2 mil.t, v EU 54,9 mil.t. – z toho ale EU více než 72% zkrmí. Slad z ječmene je základem výroby kvalitního piva. Také se ječmen --ozimý a jarní pivovarnicky nekvalitní - ve velkém zkrmuje prasaty. Takže EU celkem spotřebuje 54,9 mil.t a navíc vyveze dle USDA z 8.11.2019 asi 5,6 mil.t., respektive po odpočtu dovozů cca 5,1 mil.t. Ovšem Rusko se na vývozu podí-

## Náš ječmen a sousedé

Ječmen je významná krmná komodita hlavně pro výkrm prasat. Je základem kvalitního pivovarnictví, i když se pivo dá dělat po sladování z každé obiloviny. Do šedesátých letech XX století určovalo Československo jako hlavní světový exportér cenu sladu na světovém trhu. Do té doby se skoro nelišily hektarové výnosy mezi pšenicí a ječmenem. Ječmen se u nás pěstoval skoro výlučně jako jařina. Pro výkrm, který byl založen na mokřém krmení s brambory, se uplatňoval šrot z nezesladovaného ječmene. Pak přišlo průmyslové hnojení, pesticidy, objevily se krátké odrůdy jarního ječmene tzv. diamantové řady. Nastoupila mechanizace, řepka, kukuřice, z polí skoro zmizel oves, žito či brambory, přišlo suché krmení se sójou. Pšenice, dříve plodina nížin, se stala po intenzifikaci výnosů zrna dominantní obilovinou a to i na vysočinách.

Po roce 1989 se mimořádně propadl objem živočišné výroby. Výroba vepřového masa upadla. Nejen vlivem nástupu levného drůbežího masa, ale hlavně dovozů do supermarketů, které jsou rozhodujícími centry nákupů. Zemědělství se zcela změnilo. Ale stále

lí obdobně 5,6 mil.t, Ukrajina 4,8 mil.t, Austrálie 4,3 mil.t, Argentina 3,0 mil.t.

V EU<sub>28</sub> se na rozdíl od jiných velkých producentů – Rusko, Ukrajina, Kanada, Austrálie - ječmen pěstuje hlavně jako ozim. Ve formě dvouřadé, podmíněně vhodné ke sladování, tak i šestiřadé, určené ke krmným účelům. To platí to hlavně pro největší producenty ječmene v EU - pro Německo, Francii. ČR s velmi rozvinutým pivovarnictvím, ale i SR, už tradičně pěstují dvouřadý sladovnický jarní ječmen. Kolem roku 1960 se začal rozšiřovat dříve skoro nepěstovaný ozimý ječmen. Jeho nástup urychlilo v 80. letech XX. století pěstování ozimé řepky. V důsledku poklesu živočišné výroby, se ale jeho produkce nedá srovnat s významem ozimé formy na západě EU (tab. 3).

Každopádně se na Slovensku rozšiřují dvouřadé ozimé formy. Už několik let praxe v Podunají experimentuje i s podzimním výsevem jarního ječmene. Trend zasáhne i Česko. Zde pivovary trvají na odrůdové čistotě a striktně vyžadují sladovnický významné jarní odrůdy. Biologicky je totiž i ozimý ječmen jen přesívkovou jařinou. Skoro určitě dojde v pivovarnictví k velkým změnám jak je tomu u vinařství. Pivo se dělá a ještě více bude dělat jak velmi kvalitní, tak i levné pomocí surogátů s výstupem v tzv. europivu. Pěstitelé v ČR si z logiky kvalitního piva, chmele musí udržet vysokou kvalitu v produkci jarního sladovnického ječmene, i když jej budou třeba vysévat před zimou a v zimě.

je velkovýrobní na rozdíl od západní malovýroby. Z asi čtvrtiny je založené na soukromých farmách. Pracuje v něm necelá pětina původního stavu z roku 1989. To ale také znamená, že jsme opustili vše co se špatně mechanizuje – hlavně živočišnou výrobu. Tržby z živočišné výroby, produkce zeleniny atd. nahrazujeme vysokou produktivitou práce z velkoplošné polní výroby. A importy masa, mléčných výrobků apod. z tzv. západních zemí. Ty s ohledem na malou výměru půdy musí pro zajištění ekonomiky produkovat náročné výrobky – maso, mléko, zeleninu, ovoce apod. A vše deformují dotace, EU i domácí z různě bohatých států, směšně levné zemědělské a potravinářské výrobky.

Od setí ozimů v roce 2019 se musí zmenšit výměry osaté jednou plodinou na nejvýše 30 ha. Významně, hlavně na západě EU, se snižuje výměra ozimé řepky. Cukrovka se v důsledku extrémně nízké ceny cukru na trhu stala i přes snahy cukrovarů a státu pro pěstitele nevýhodnou. Podobně pracné, ale už dva roky dobře zpeněžené, výměrově ale nevýznamné, jsou brambory. Zřejmě dojde od jara roku 2020 ve specifice-

kých podmínkách čs. zemědělství – velkovýměrové, s bioplynkami – k daleko vyšší orientaci na příjmy především z dotací. To znamená, že ustoupí tradiční polní plodiny a původně orná půda se zatravní. To se dá využít pro dotace, ale i produkci píce pro bioplyn či na prodej.

K tomu nastoupilo oteplování. Zvýšilo v posledních padesáti letech průměrné roční teploty o cca 1,5°C (tab.1). Teploty jsou vyšší tam, kde dříve bylo chladněji. I když prší přibližně stejně jako dříve – možná i trochu více – je vlivem růstu teplot, zřejmě i větrů, daleko větší sucho. Zimy jsou málo sněžné, prší nárazově, tzv. mokré žně se staly výjimkou. Ale velká cirkulace vzduchu se nemění. Je to vidět z jarních mra-

zů, které zatím znemožňují pěstovat subtropické rostliny, sázet brambory či rajčata v únoru, vysévat okurky v březnu atd.

Oteplování je alarmující, ale vedle vlivu člověka také přirozené. Přichází po tzv. malé době ledové od 17. století do možná poloviny 20. století – po ladovské zimě mládí. Před tím ale bylo daleko tepleji. Dokladuje to také dřívější velké rozšíření vinné révy v Čechách. Například svatý Václav šlape na rytině vinné hrozny a celý pražský Petřín je osázen révou. Každopádně úkolem zemědělce je úspěšně se s oteplováním vyrovnat. K tomu slouží výběr plodin, změny v pěstitelských technologiích a mezinárodní trh.

**Tab.1. Průměrné teploty a srážky v pětiletích 1960-2010 pro oblast Doksan (158 mn.m.), Chebu (463 m n.m.) a Klínovce (1244 m n.m.).**

Období/oblast	Doksany (zelinářství)		Cheb (obilnářství)		Klínovec (hora)	
	roční srážky v mm	průměrná roční teplota v °C	roční srážky v mm	průměrná roční teplota v °C	roční srážky v mm	průměrná roční teplota v °C
1961-65	435	8,16	518	6,68	821	3,34
1966-70	504	8,76	635	7,20	970	3,68
1971-75	401	8,98	524	7,32	907	3,98
1976-80	475	8,46	567	7,04	936	3,38
1981-85	442	8,84	593	7,22	875	3,80
1986-90	468	9,26	581	7,58	882	4,26
1991-95	446	9,54	587	7,94	964	3,64
1996-2000	421	9,42	569	7,78	925	3,38
2001-05	483	9,60	633	8,00	950	4,50
2006-10	535	9,68	692	8,10	1058	5,34

**Tab.2. Výměra jarního ječmene v ČR (produkce v tis tun). – dle ČSÚ, zaokrouhleno.**

Rok	Výměra v tis. ha (produkce v tis. tun)	% z orné půdy (* z osevní plochy celkem)
1920	373 (468)	9,78
1938	370 (841)	9,65
1960	362 (981)	10,70
1990	336 (1827)	10,70*
2010	279 (1089)	11,18*
2019 <sup>1)</sup>	212 (1088)	8,61*

Odhad k 15.9.2019

**Tab.3. Výnosy a podíl ozimého a jarního ječmene v SR, ČR, SRN za roky 2017-19.**

Stát	Rok sklizně	Podíl ozimého z ječmene celkem (%)	Hektarový výnos zrna (t/ha a %) ječmene	
			Ozimý	Jarní
ČR	2017	30%	5,85 t (100%)	4,96 t (85%)
	2018	32%	4,98 t (100%)	4,93 t (99%)
	2019*	34%	5,91 t (100%)	5,14 t (87%)
SR	2017	27%	5,26 t (100%)	4,25 t (81%)
	2018	31%	4,84 t (100%)	3,63 t (79%)
	2019*	32%	Jen celkem 4,84 t	Jen celkem 4,84 t
SRN	2017	78%	7,35 t (100%)	5,40 t (73%)
	2018	73%	6,06 t (100%)	4,95 t (82%)
	2019*	74%	7,21 t (100%)	5,10 t (71%)

\*(stat. úřad ČR k 15.9., SR k 15.8., SRN srpen/září 2019).

Ječmen jarní je na vláhu náročný. Hlavně při odnožování. Změnilo se i pivovarnictví. Kolem dvou třetin vepřového masa se dováží. Z toho plyne, že výměra i produkce jarního ječmene se snížila (tab.2). Je mírný trend k růstu ploch ozimého. Ten je také s ohledem na přímořské klima a silnou výrobu vepřového hlavním ječmenem na „Západě“, které v tab.3

reprezentuje Německo. Je výnosnější, náročnější na hnojení a pesticidy, ale také cenově levnější. Ceny jsou ale obecně u agrovýroby mizerné, obrovsky deformované dotacemi a systémem tzv. tržního hospodářství s cílem jistoty dostupných potravin. Na rozdíl od nákladů na bydlení.

## Jak dále v ječmenářství?

Především se musíme orientovat na kvalitu. Tedy na sladovnické odrůdy jarního ječmene s určením na české pivo. V této souvislosti podle mne nejsou vhodné ani odrůdy určené pro tzv. exportní slady, nebo dvouřadé ozimé formy.

České pivovarnictví se pravděpodobně bude orientovat na vysokou kvalitu produkce. Tedy z několika vlivů na kvalitu piva i na dražší sladovnický ječmen pro tzv. české pivo. K jistotě dobrých výnosů – hodně záleží na dostatku vody, která je jistá už jen v zimě a v předjaří – zásadně přispějí v kvalitou nejistých oblastech výsevy jarních odrůd před zimou a v zimě. Rámcově od poloviny října do poloviny února. Protože jsou jarní odrůdy citlivé na hnědou skvrnitost, musí se do pěstování přidat fungicid na konci odnožování. A herbicidně se vyrovnat s ozimými pleveli.

V pěstitelské technologii se máme orientovat na získání rostlin s hlavním klasem a dvěma plodnými odnožemi. Vedle vhodné předplodiny, termínu výsevu a výsevku také vyššímu N hnojení před setím, zčásti i do odnožování. Máme plně využívat listová hnojiva a

stimulanty. V praxi je zavedený Sunagreen určený k moření osiva, ale i jako „čistič = odstraňovač“ neproduktivních, vlastně plevelným odnoží. Stimulanty Chemapu skvěle vyšly i letos: Aucyt Start v polovině odnožování, na jeho konci Thiosulf+Sunagreen a v praporcovém listu Aktifol Mag.

Stimulantů, regulací poléhání je celá řada. Podle víceletých výsledků víme, že je praxe dělá. Také ale víme, že pokrok je zde značný a stimulanty přináší velmi kladný efekt – viz i konference z předchozích let. Vždyť jarní ječmen setý na jaře s vegetační dobou 90 až 120 dnů, s velmi malým kořenovým systémem je ideální pro listové aplikace. Je ale i extrémně citlivý na všechny nepřízně počasí a nesprávné pěstování.

Na základě přesných pokusů můžeme nově doporučit praxi stimulant AG 070. pro moření osiva, i na listovou aplikaci (tab.4). Stimulant má význam hlavně ve stresových letech s nízkými úrodami – zde rok 2018. V rekordních rocích je srovnatelný s neošetřenou kontrolou. Zde to platí pro rok 2016.

**Tab. 4. Výsledky se stimulantem u jarního ječmene (přesné pokusy Č.Újezd 2015-2018).**

Pokusný rok	Výnos zrna kontroly (t/ha)	Nárůst výnosů zrna po moření osiva (kg/ha)	Nárůst výnosů zrna po listových aplikacích (kg/ha)
2015	7,33 t	170 kg	250 kg
2016	9,93 t	-20 kg	Pokus nebyl
2017	6,68 t	400 kg	10 kg
2018	5,59 t	60 kg	2360 kg

## Kontaktní adresa

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