

KVALITA SLADOVNICKÉHO JEČMENE ZE SKLIZNĚ 2025

Rastislav BOŠKO, Markéta GARČÁROVÁ, Vratislav PSOTA

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský

Úvod

Vegetační rok 2025 na území České republiky byl charakterizován nadprůměrně teplým průběhem a výrazným nedostatkem srážek, zejména v zimním a jarním období. Již zima 2024/2025 byla mimořádně suchá a teplotně nadnormální, s velmi slabou sněhovou pokrývkou a nízkými zásobami vody ve sněhu. V důsledku toho vstupovaly porosty do jarní vegetace s výrazným deficitem půdní vláhy, který se v některých oblastech, především na jižní Moravě a ve středních Čechách, projevil až do hlubších vrstev půdního profilu.

Jarní období bylo převážně teplotně nadnormální, s častými epizodami velmi teplého počasí, avšak bez výraznějšího doplnění srážek. Přestože se lokálně vyskytovaly chladnější periody a krátkodobé mrazové epizody, srážkový deficit přetrvával a byl jedním z hlavních limitujících faktorů vegetačního růstu. Vegetace sice zpočátku vykazovala relativně dobrý stav, avšak postupně docházelo k vyčerpávání dostupné půdní vláhy, což zvyšovalo riziko stresu v klíčových fázích vývoje porostů.

Letní období bylo poznamenáno střídáním teplotně nadnormálních epizod s lokálními srážkami, často

bouřkového charakteru. Tyto srážky měly výrazně nerovnoměrné prostorové rozložení a pouze omezený vliv na celkovou vodní bilanci. V závěru vegetace se znovu projevil srážkový deficit, který spolu s vyššími teplotami urychloval dozrávání porostů a ovlivňoval průběh sklizně.

Sklizeň obilovin odstartovala ve 26. týdnu sklizní ozimého ječmene. Přelom července a srpna byl v Česku nezvykle chladný a deštivý a žňové práce nabíraly výrazné zpoždění. Bylo sklizeno pouze 32 % obilovin, zatímco v roce 2024 to bylo již přes 84 % ploch. Po období častých srážek se ve druhém srpnovém týdnu rozjela sklizeň naplno a koncem srpna tak bylo sklizeno 1 142 127 t jarního ječmene, který byl pěstován na ploše 185 313 ha s průměrným výnosem 6,16 t/ha. Ozimý ječmen byl pěstován na ploše 109 515 ha a sklizeno bylo 708 292 t s průměrným výnosem 6,47 t/ha.

Celkově lze vegetační rok 2025 hodnotit jako rok s výraznou klimatickou zátěží, kdy kombinace dlouhodobého sucha a vyšších teplot významně ovlivnila růst, vývoj i konečné parametry sklizně ječmene a tím i kvalitu suroviny pro sladovnické zpracování.

Tabulka 1: Odhad sklizně ječmene dle ČSÚ (podle stavu k 30. 9. 2025)

Území / kraj	Ječmen ozimý			Ječmen jarní		
	Plocha v hektarech	Výnos v t/ha	Sklizeň v tunách	Plocha v hektarech	Výnos v t/ha	Sklizeň v tunách
Česká republika	109 515	6,47	708 292	185 313	6,16	1 142 127
Hl. m. Praha	171	7,13	1 220	924	6,80	6 287
Středočeský	22 382	6,51	145 624	31 218	6,33	197 577
Jihočeský	12 011	6,25	75 059	13 496	5,68	76 615
Plzeňský	15 319	6,31	96 625	6 897	5,80	40 025
Karlovarský	1 269	6,27	7 959	2 407	5,68	13 676
Ústecký	6 883	6,79	46 707	10 560	6,27	66 255
Liberecký	2 276	6,40	14 572	1 605	5,74	9 216
Královéhradecký	6 007	6,70	40 241	7 458	6,13	45 690
Pardubický	5 831	6,54	38 105	13 707	5,99	82 121
Vysočina	13 575	6,23	84 621	22 750	5,66	128 862
Jihomoravský	13 637	6,72	91 615	22 460	6,22	139 762
Olomoucký	3 327	6,67	22 209	32 128	6,62	212 640
Zlínský	2 834	6,51	18 459	8 081	6,58	53 198
Moravskoslezský	3 994	6,33	25 277	11 622	6,04	70 204

Materiál a metodika

Pěstitele z celé České republiky zaslali 216 vzorků ječmene zahrnujících 28 odrůd – 19 jarních a 9 ozimých. Nejvíce zastoupeny byly odrůdy Bojos (24 %), Overture (19 %), Laudis 550 (10 %), LG Tosca (7 %), LG Stamgast (6 %), RGT Planet (6 %), Manta

(5 %), LG Slovan (4 %), Spitfire (4 %), SY Tepee (4 %), Lexy (2 %), Francin (1 %) a další.

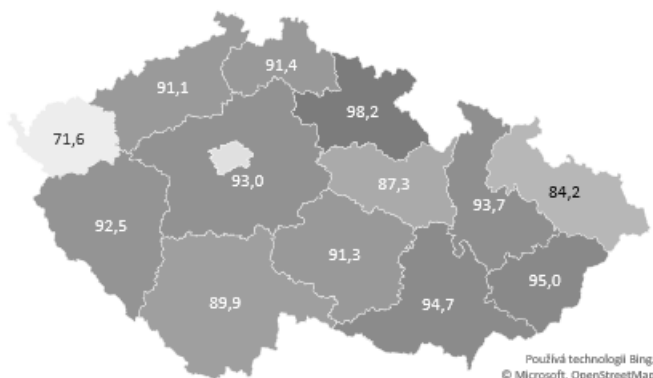
Analyzované vzorky byly sklizeny v kraji Jihomoravském (54 vzorků), Olomouckém (34 vzorků), Moravskoslezském (22 vzorků), Pardubickém

(20 vzorků), Středočeském (19 vzorků), Vysočina (18 vzorek), Plzeňském (13 vzorků), Jihočeském (12 vzorků), Zlínském (9 vzorků), Královéhradeckém (5 vzorků), Ústeckém (4 vzorků), Libereckém (3 vzorků), Karlovarském (3 vzorků) v rozmezí od 2.7. do 1.9.2025. Z hodnoceného souboru jarního ječmene bylo 51 % vzorků odrůd doporučených Výzkumným ústavem pivovarským a sladařským, a.s. pro výrobu piva s CHZO „České pivo“.

V akreditované zkušební laboratoři Sladařský ústav Brno byly vzorky hodnoceny podle ČSN 46 1100-5:

Výsledky

Průměrná hodnota přepadu na síť 2,5 mm byla 91,5 % v rozsahu od 50,7 do 99,9 %. Požadavkům normy na hodnotu přepadu (min. 85 %) nevyhovělo 12 % vzorků, což je o polovinu méně, než v roce 2024. Nejvyšší průměrná hodnota předního zrna byla zjištěna u vzorků ječmene pocházejících z kraje Královéhradeckého (98,2 %), dále ze Zlínského (95,0 %) a Jihomoravského kraje (94,7 %). Nejnižší průměrné hodnoty byly zaznamenány u vzorků z Karlovarského kraje (71,6 %), Moravskoslezského kraje (84,2 %) a Pardubického kraje (87,4 %) (Obr. 1).



Obr. 1: Průměrný přepad zrna nad sítí 2,5 mm podle krajů (%)

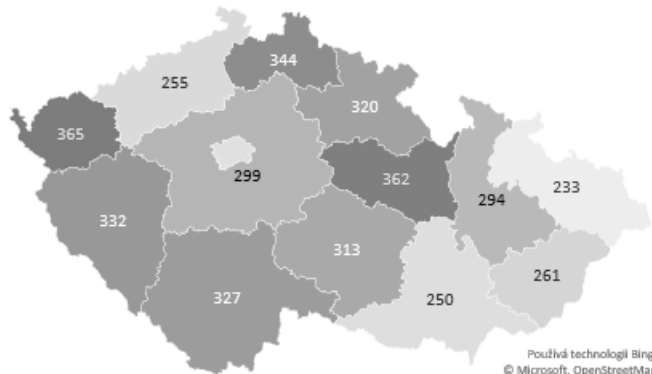
Do kategorie zrnové příměsi sladařsky nevyužitelné jsou zahrnuta zrna ječmene, která z hlediska sladařského znehodnocena, která s velkou pravděpodobností nevyklíčí. U analyzovaných vzorků byl zjištěn průměrný obsah zrnových příměsí sladařsky nevyužitelných 1,3 % a požadavku normy (max. 3 %) nevyhovělo 6 % vzorků. U zrnových příměsí sladařsky nevyužitelných tvoří největší podíl zlomky zrn.

Zrnové příměsi částečně sladařsky využitelné patří vady a poškození, které zrno ječmene nezbavují schopnosti klíčit, ale mohou způsobovat problémy při sladování. U analyzovaných vzorků byl zjištěn průměrný obsah zrnových příměsí částečně sladařsky využitelných 3,4 % a požadavkům normy (max. 6 %) nevyhovělo 13 % vzorků. U zrnových příměsí částečně sladařsky využitelných připadá největší podíl na zrna s osinou, zrna se zahnědlou špičkou a zrna bez pluch (nahá).

- přepad zrna nad sítí 2,5 mm;
- zrnové příměsi sladařsky nevyužitelné – zrna mechanicky poškozená, zrna fyziologicky poškozená, zrna tepelně poškozená, zlomky zrn a zrna zelená;
- zrnové příměsi sladařsky částečně využitelná – zrna bez pluch, zrna s nahnědlou špičkou, zrna s osinou, dále nečistoty a neodstranitelné příměsi;
- vlhkost, klíčivost (H₂O₂), obsah dusíkatých látek;
- mimo normu byla dále hodnocena objemová hmotnost, obsah škrobu a číslo poklesu.

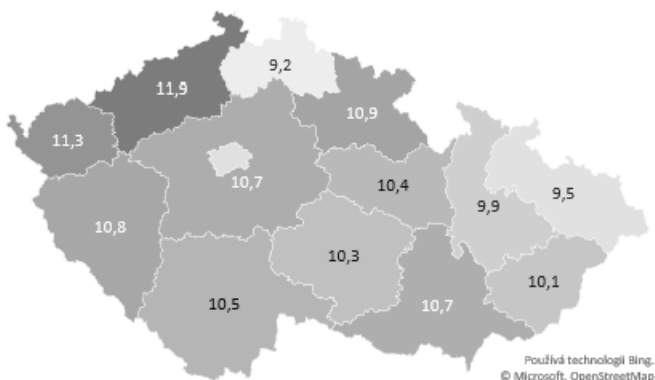
Průměrná vlhkost zrna ječmene byla příznivá a dosáhla průměrné hodnoty 12,3 %. Požadavku normy na vlhkost vyhovělo 96 % vzorků. Průměrná klíčivost zrna ječmene dosáhla hodnoty 98,7 %. Požadavkům na minimální klíčivost (min. 96 %) nevyhovělo 2 % vzorků.

Pro identifikaci možné skryté prorostlosti bylo provedeno stanovení čísla poklesu (pádové číslo). Průměrná hodnota čísla poklesu byla 289 s v rozsahu hodnot od 62 do 419 s. Ze 216 hodnocených vzorků nevyhovělo doporučené hodnotě (min 220 s) 16 % vzorků. Nejvyšší průměrné hodnoty čísla poklesu byly zjištěny u vzorků ječmene pocházejících z Karlovarského kraje (365 s), Pardubického kraje (362 s) a Libereckého kraje (344 s). Naopak nejnižší průměrné hodnoty byly zaznamenány u vzorků z Moravskoslezského kraje (233 s), Jihomoravského kraje (250 s) a Ústeckého kraje (255 s) (Obr. 2).



Obr. 2: Průměrná hodnota čísla poklesu v zrnu ječmene podle krajů (s)

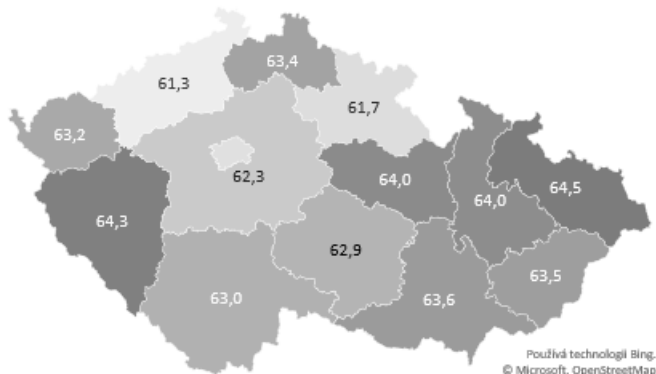
Průměrný obsah dusíkatých látek byl 10,4 % a požadovanému rozsahu normy 10-12 % obsahu dusíkatých látek nevyhovělo 46 % vzorků. Až 39 % vzorků bylo s obsahem dusíkatých látek nižším než 10 %. Nejvyšší průměrný obsah dusíkatých látek byl zjištěn u vzorků pocházejících z Ústeckého kraje (11,9 %), Karlovarského kraje (11,3 %) a Královéhradeckého kraje (10,9 %). Naopak nejnižší hodnoty byly zaznamenány u vzorků z Libereckého kraje (9,2 %), Moravskoslezského kraje (9,5 %) a Olomouckého kraje (9,9 %) (Obr. 3).



Obr. 3: Průměrný obsah dusíkatých látek v zrně ječmene podle krajů (%)

Průměrný obsah škrobu byl 63,5 % při rozsahu hodnot od 57,0 % až 68,1 %. Nejvyšší průměrný obsah škrobu byl zjištěn u vzorků pocházejících z Moravskoslezského kraje (64,5 %), následně z Plzeňského kraje (64,3 %) a Pardubického kraje (64,0 %). Naopak nejnižší průměrné hodnoty byly zaznamenány u vzorků

z Ústeckého kraje (61,3 %), Královéhradeckého kraje (61,7 %) a Středočeského kraje (62,3 %) (Obr. 4).



Obr. 4: Průměrný obsah škrobu v zrně ječmene podle krajů (%)

Průměrné hodnoty, medián, minimální a maximální hodnoty sledovaných parametrů jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2: Výsledky hodnocení kvality ječmene ze sklizně 2025

Parametr	Jednotky	Průměr	Medián	Min	Max
3.1 Přepad zrna nad sítím 2,5 mm	%	91,5	93,7	50,7	99,9
3.2 Příměsi	%	4,7	4,0	0,7	16,5
3.3 Zrnové příměsi sladařsky nevyužitelné	%	1,3	1,1	0,1	5,0
3.4 Zrna mechanicky poškozená	%	0,4	0,2	0,0	4,4
3.4 a) Zrna s vyraženým klíčkem	%	0,4	0,1	0,0	4,3
3.4 b) Zrna mechanicky poškozená	%	0,0	0,0	0,0	0,5
3.4 c) Zrna poškozená škůdci	%	0,0	0,0	0,0	0,2
3.5 Zrna fyziologicky poškozená	%	0,1	0,0	0,0	1,5
3.5 a) Zrna porostlá	%	0,0	0,0	0,0	1,5
3.5 b) Zrna s rozpraskem	%	0,0	0,0	0,0	1,5
3.6 Zrna tepelně poškozená	%	0,0	0,0	0,0	0,7
3.6 a) Zrna se změnou barvy pluchy	%	0,0	0,0	0,0	0,4
3.6 b) Zrna sušením vydutá	%	0,0	0,0	0,0	0,7
3.7 Zrna biologicky poškozená	%	0,0	0,0	0,0	0,2
3.8 Zlomky zrn	%	0,7	0,6	0,0	3,8
3.9 Zrna zelená	%	0,1	0,0	0,0	1,5
3.10 Zrnové příměsi částečně sladařsky využitelné	%	3,4	2,7	0,4	12,0
3.11 Zrna bez pluch (nahá)	%	0,9	0,6	0,0	5,4
3.12 Zrna se zahnědlými špičkami	%	1,0	0,7	0,0	5,8
3.13 Zrna s osinou	%	1,5	0,9	0,0	9,2
3.14 Nečistoty	%	0,1	0,0	0,0	2,5
3.15 Cizí semena	%	0,1	0,0	0,0	2,5
3.15 a) Škodlivé nečistoty	%	0,0	0,0	0,0	0,0
3.15 b) Zrna ostatních plodin	%	0,0	0,0	0,0	0,0
3.15 c) Neodstranitelné nečistoty	%	0,1	0,0	0,0	2,5
3.16 Cizí látky	%	0,0	0,0	0,0	0,4
3.16a Organické nečistoty	%	0,0	0,0	0,0	0,3
3.16b Anorganické nečistoty	%	0,0	0,0	0,0	0,4
Objemová hmotnost	kg	66,8	67,2	58,0	73,5
Vlhkost	%	12,3	12,2	10,0	15,8
Obsah dusíkatých látek	%	10,4	10,2	7,8	14,5
Obsah škrobu	%	63,5	63,7	57,0	68,1
Klíčivost	%	98,7	99,0	93,0	100
Číslo poklesu	s	289	314	62	419

Tabulka 3: Procentický podíl vzorků ječmen neodpovídajících hodnotami svých parametrů jakosti sladovnického ječmene podle požadavků ČSN 46 1100-5 v období 2021-2025

Ukazatel	2025	2024	2023	2022	2021
Vlhkost vyšší než 15 %	2	0	0	0	6
Přepad nižší než 85 %	12	23	34	12	18
Zrnové příměsi sladařsky nevyužitelné nad 3 %	6	2	6	10	9
Zrnové příměsi sladařsky částečně využitelné nad 6 %	13	18	17	38	27
N-látky nižší než 10 % nebo vyšší než 12 %	46	47	48	44	28
Klíčivost nižší než 96 %	2	1	5	3	6

Shrnutí

Kvalita hodnoceného souboru sladovnického ječmene byla mezi jednotlivými kraji výrazně rozdílná. V parametru podílu předního zrna většina vzorků splnila požadavky normy, ale přibližně 12 % mělo podíl předního zrna nižší než 85 %. Nejvyšší hodnoty byly zaznamenány v Královéhradeckém, Zlínském a Jihomoravském kraji, zatímco nejnižší hodnoty vykázal Karlovarský kraj. U parametrů příměsí překročilo normu 6 % vzorků v případě zrnových příměsí sladařsky nevyužitelných a 13 % vzorků u zrnových příměsí sladařsky částečně využitelných, což může souviset s méně kvalitním posklizňovým čištěním u některých vzorků. Nejvýraznější problém se projevil v obsahu dusíkatých látek. Až 46 % vzorků se nacházelo mimo rozmezí 10-12 % určeného normou, a to převážně kvůli příliš nízkému obsahu dusíkatých látek. Tento stav souvisí s fyziologickým vztahem mezi dusíkem a škrobem: u rostlin s nižší dusíkatou výživou se více uhlíku ukládá ve formě škrobu, což vysvětluje vyšší obsah škrobu zejména v Moravskoslezském a Plzeňském kraji. Naopak regiony s vyšším obsahem dusíku, jako například Ústecký kraj, vykazovaly nižší hodnoty obsahu škrobu. Parametry obsahu vlhkosti a klíčivosti

obecně nepředstavovaly výraznější problém – jen malé procento vzorků překročilo limit obsahu přípustné vlhkosti nebo nedosáhlo požadované klíčivosti. U čísla poklesu nesplnilo požadovanou minimální hodnotu přibližně 16 % vzorků, což může naznačovat výskyt předsklizňového klíčení. Nejnižší hodnoty čísla poklesu se objevily v Moravskoslezském, Jihomoravském a Ústeckém kraji, zatímco nejvyšší hodnoty byly zaznamenány v Karlovarském a Pardubickém kraji. Vzorky z Karlovarského kraje měly sice nejmenší podíl předního zrna, ale současně nejlepší hodnoty čísla poklesu. Celkově lze říci, že kvalita ječmene byla velmi nevyrovnaná. V některých regionech byly splněny téměř všechny klíčové požadavky, zatímco v jiných se objevily výrazné problémy, především v obsahu dusíkatých látek. Tyto rozdíly pravděpodobně odrážejí variabilní intenzitu pěstování, úroveň hnojení, dostupnost vody a kvalitu posklizňové úpravy zrna. Normě ČSN 46 1100-5 ve všech parametrech vyhovělo 78 vzorků ječmene (36 % vzorků). Navzdory nižšímu obsahu dusíku může být letošní úroda ječmene hodnocena pozitivně s dobrým výhledem na využití ve sladařském průmyslu.

Literatura

- Boško, R. et al. (2025). Kvalita sladovnického ječmene z České republiky, sklizeň 2024. Kvasný průmysl, 71(1), 968-979.
- Český statistický úřad (ČSÚ) 2025. Odhady sklizně – operativní zpráva k 30.9.2024. <https://csu.gov.cz/produkty/odhady-sklizne-operativni-zprava-k-30-9-2025>
- Psota, V. 2025. Ječmenářská ročenka. Praha: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský.

Kontaktní adresa

Ing. Rastislav Boško, Ph.D. bosko@beerresearch.cz, Ing. Markéta Garčárová garcarova@beerresearch.cz, Ing. Vratislav Psota, CSc. psota@beerresearch.cz, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., AZL – Sladařský ústav Brno, Mostecká 7, 614 00 Brno

Výsledky jsou zpracovány za podpory Ministerstva zemědělství, institucionální podpora MZe-1923.

Autoři děkují všem pěstitelům, kteří zaslali vzorky ječmene k analýzám. Do monitoringu kvality potravinářských obilovin (pšenice, ječmen, žito) je možné se zapojit i roce 2026 a získat **zdarma** informace o kvalitě vlastní produkce. Více informací na internetových stránkách Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o. www.vukrom.cz v záložce Poradenství a služby – Monitoring kvality obilovin.

