

Odrůdy ozimého ječmene pěstované v Československu a ČR

Ječmen patří mezi nejstarší kulturní plodiny, pěstuje se v různém spektru podmínek: od subarktického klimatického pásma až po subtropické klimatické pásmo. V oblasti tropického a subtropického pásma se pěstuje ve vyšších nadmořských výškách. Největší plochy zaujímá v mírném klimatickém pásmu. Proces domestikace probíhal nejméně 2000 let mezi roky 9000 př. n. l. až 7000 let př. n. l. v oblasti Středního východu, známé jako úrodný půlměsíc. Označuje se tak území dnešního Iráku, Sýrie, Libanonu, Jordánska, Palestiny, Izraele, Egypta a Turecka. Existují studie, že nezávisle na domestikaci v oblasti Středního východu probíhala samostatně domestikace ječmene i v Tibetu.

Stěžejní význam má ječmen po staletí pro výrobu sladu používaného k přípravě piva především v zemích s dlouhou historií vývoje pivovarského oboru. Kromě toho je ječmen vhodným krmivem, surovinou pro výrobu kávových náhražek, krup, sladových a farmaceutických výtažků a dalších produktů.

V našich zemích je prokázáno pěstování ječmene v době asi 500 let př. n. l. četnými archeologickými nálezy, svědčícími o jeho zastoupení spolu s pšenicí a boby. Ječmen byl v té době pěstován jako chlebovina. I v počátcích rozvoje pivovarství u nás dlouho převládala pšenice jako surovina pro sladování a vaření piva. V 17. století, kdy postupně vzrůstala výroba piva, byla pšenice vytlačována ze sladovnictví a přešlo se na vaření piva z ječného sladu. K rozkvětu sladovnického průmyslu však došlo až v 70. letech 19. století, kdy se zároveň datují počátky exportu sladu z našich zemí. Většího rozmachu pěstování ječmene se u nás dosáhlo zaváděním čtyřhonných osevních postupů po příkladu Anglie (Norfolk), kde po za-

vedení cukrovky získal ječmen velmi vhodnou předplodinu.

Pěstební plochy a výnosy

V období první republiky byl ozimý ječmen pěstován na omezených plochách jako okrajová krmná plodina převážně na velkostatkách a větších zemědělských podnicích v Čechách. Přesto však pěstování ozimého ječmene u nás nebylo až do 20. let 20. století významněji rozšířeno. Malý význam měl vliv i na omezenou nabídku osiva a odrůd ze dvou šlechtitelských stanic (Stupice, Palvínov) a čtyř množitelů zahraničních odrůd, především německých. V období let 1920–1930 (tabulka 1) dosahovala roční plocha jen 5,8 tis. ha, tj. 0,8 % celkové plochy ječmene při výnosu 1,5 t/ha, nižším o 10 % nežli jarního ječmene. V roce 1920 plocha 11 tis. ha poklesla až na 3,2 tis. ha (1928) s mimořádným vzestupem v roce 1930 (11,5 tis. ha). V období let 1931–1936 byl rozsah ploch obdobný jako v předchozím desetiletí v relaci 0,9 % k celkové ploše ječmene při téměř shodném výnosu s jarním ječ-

menem. Ozimý ječmen převažoval v Čechách.

V letech 1941–1955 byla pěstební plocha podstatně vyšší, podmíněna též výkonnými německými odrůdami. V letech 1956–1960 dosahovala ještě 5,5 % z celkové plochy ječmene, postupně se však snižovala. Nejvyšší plochy dosahoval ozimý ječmen v roce 1959 (47,6 tis. ha) a v roce 1961 (46,4 tis. ha). Od roku 1962 však pokračoval další pokles až na 12,6 tis. ha v roce 1970 a nejnižší hranice 6 tis. ha dosáhl v roce 1976, což

představovalo 0,7 % celkové plochy ječmene. V dalších letech došlo k výraznému vzestupu ploch, který byl podmíněný vyšší výkonností introdukovaných nových německých odrůd. V roce 1980 dosáhla pěstební plocha již 82,9 tis. ha a dále stoupala až do roku 1991 na 265,7 tis. ha. V období let 1981–1990 tvořila plocha ozimého ječmene již 21,3 % a v období 1991–1992 až 26,6 % celkové plochy ječmene. Od roku 1981 do roku 1992 byl každoročně celostátní výnos ozimého ječmene vyšší oproti jarnímu

Tab. 1 – Vývoj ploch a výnosů ozimého ječmene v Československu v letech 1920–1992 a České republice v letech 1993–2022

Období	Průměrná pěstební plocha v (tis. ha)	Průměrný výnos (t/ha)	Podíl z celkové plochy ječmene (%)
1920–1930*	5,8	1,53	0,8
1931–1936*	5,9	1,68	0,9
1956–1960	36,8	2,23	5,5
1961–1970	24,1	2,27	3,4
1971–1980	19,7	3,62	2,2
1981–1990	176,5	4,84	21,3
1991–2000	178,7	4,05	28,6
2001–2010	125,8	4,32	25,8
2011–2022	106,0	5,44	30,9

* včetně Podkarpatské Rusi

** údaje v období 1937–1955 jsou k dispozici jen v souhrnu „ječmen“, proto nejsou uvedeny



ječmeni (5,21 t/ha) v průměru o 15 % a v roce 1990 dosáhl 5,99 t/ha. Výnos ozimého ječmene v některých letech převyšoval i výnos ozimé pšenice.

Význam ozimého ječmene se zvyšoval vždy v poválečném období po 1. a 2. světové válce, v dobách zvýšené potřeby jadrného krmiva. Vzhledem k jeho nízké produktivitě a velké citlivosti na přezimování došlo později ke snižování pěstebních ploch. Teprve nové odrůdy s relativně vyšším výnosem a zimovzdorností, případně i dvouřadé formy, měly vliv na rozšíření ploch ozimého ječmene v západní Evropě i u nás ve všech výrobních oblastech.

Se vznikem České republiky v roce 1993 výnosy i výkupní cena ozimého ječmene silně poklesly a tomu odpovídala i významná redukce pěstebních ploch, která v roce 2003 dosáhla pouhých 98,8 tis. ha, což znamenalo meziroční pokles o 30,9 %. Tento rok byl pro ozimý ječmen díky nevhodným klimatickým podmínkám v průběhu celého vegetačního roku jedním z nejkritičtějších ve sledovaném období. Ozimý ječmen jako doběrná plodina byl výrazně negativně ovlivněn celkovým snížením intenzity rostlinné výroby. Trvale nepříznivý vliv měla nižší realizační cena, daná využitelností zrna ozimého ječmene téměř výhradně pro krmné účely. V roce 1999 byla zaregistrována první sladovnická dvouřadá odrůda Tiffany, což byl významný průlom do pěstování sladovnických ječmenů v ČR. Ten se projevil v zájmu sladoven o její výkup, zejména po jakostně i výnosově pro jarní ječmen nepříznivém roce 2000. V nultých a desátých letech 21. století se pěstební výměra pohybovala od 97 tis. ha (2017) až do 156,3 tis. ha v roce 2001. Výnosy zrna byly v rozmezí od 3,09 t/ha v roce 2003 až do 6,13 t/ha v roce 2016.

Šlechtění a odrůdová skladba do roku 1992

Začátkem 20. století se pěstovaly na území Čech a Moravy německé odrůdy, přičemž se již odlišují dvouřadé ozimé formy – Bestehornův, Schliphaeckerův, Kirscheův, Tschermakův, které vznikly vesměs křížením s dvouřadými jarními ječmeny a „čtyřřadé ječmeny mamutí“, které se dostaly do Němec-

ka ze západní Kanady – Eckendorfer Mammuth, Bestehornův obrovský, Ackermannův Viktoria, „Mansholtovy groningské ječmeny“ a Zlepšený ječmen malowanzlebenský raný. Vzhledem k nižší zimovzdornosti ozimého ječmene se doporučovaly výhodnější pěstební podmínky ve vyšších polohách se sněhovou pokrývkou. Německé odrůdy byly pro naše agrobiologické podmínky vhodnější zvláště díky relativně lepší zimovzdornosti než odrůdy ze západních přímořských států. Šlechtění v Německu bylo rozvinuto již od poloviny 80. let 19. století. Z nejstarších odrůd byly vyšlechtěny šlechtitelem von Bestehornem – Sechszellige Winterriesengerste a Zweizeilige Winterriesengerste. F. Heine z Hadmerslebenu od roku 1885 šlechl Sechszellige Riesenwintergerste von Bestehorn. Rovněž Kirsche vyšlechl Kirsches vierzeilige Wintergerste výběrem z pěstované neznámé odrůdy z oblasti Pfiffelbach a Kirsches zweizeilige Wintergerste křížením ozimé formy s dvouřadým sladovnickým ječmenem. Od počátku šlechtění byla snaha zlepšit jakost víceřadých ozimých ječmenů vyšlechtěním dvouřadých forem, které by měly větší a plnější zrno s možností využití ke sladování. Nepodařilo se však podstatně snižovat obsah bílkovin na úroveň sladovnického ječmene. Odrůdy ozimého dvouřadého ječmene dosahují sice vyšší krmné hodnoty, ale nemohou konkurovat jarnímu sladovnickému ječmeni. Nejúspěšnější šlechtí-



Odrůda víceřadého ozimého ječmene Lester



Odrůda víceřadého ozimého ječmene Lester – detail klasů

Tab. 2 – Počet odrůd ozimého ječmene s přiznanou původností (do r. 1940) nebo registrovaných v Československu v letech 1920–1992 a České republice v letech 1993–2022

Typ genetického zdroje / stát původu	1921–1945	1946–1970	1971–1992	1993–2022	Celkem
Krajový nebo primitivní kultivar (CSK/CZE)	3				3
Pokročilý kultivar (CSK/CZE)		1	3	8	12
Introdukce ze zahraničí					
AUT	1			7	8
BEL				3	3
BGR			1		1
DEU (po roce 1945)		1	2	76	79
DDR			4		4
DNK				4	4
FRA				10	10
GBR				5	5
GER (do roku 1945)	8				8
HUN		1	1		2
CHE				3	3
NLD				6	6
ROM			1		1
Celkem	12	3	12	122	149



tel dvouřadého ozimého ječmene Tschermak byl začátkem století též poradcem řady moravských šlechtitelských pracovišť. Vyšlechtil odrůdu Tschermaks zweizeilige Wintergerste křížením Kirscheův dvouřadého ozimého ječmene s Hanáckým sladovníckým a Heineho obrovským ozimým ječmenem, který byl povolen až do 2. světové války v řadě západních států. Podle výsledků uznávacího řízení v letech 1916–1922 bylo testováno 62 vzorků ozimých ječmenů z území Moravy a Slezska (tj. 0,25 % celkového počtu vzorků obilnin) převážně s charakteristikou obilky odrůdy Tschermakova dvouřadého ozimého ječmene, což svědčí o jeho rozšíření.

Odrůdová skladba v ČR byla přesněji známa od roku 1921, kdy bylo uznávání podrobně upraveno Zákonem č. 128 Sb. a vládního nařízení č. 208 Sb. Šlechtitelům a množitelům u odrůd prokazujících určitou vyrovnanost osiva byla ministerstvem zemědělství přiznána původnost (originalita). Od roku 1941 byly zavedeny zkoušky hodnoty, později státní odrůdové zkoušky, které klad-

ly vyšší nároky na výkonnost a jen nejlepší odrůdy byly povolovány. Od roku 1922, respektive 1924 měly původnost, dvě německé odrůdy (Kirscheův ozimý ječmen dvouřadý a Kirscheův ozimý ječmen veleraný) a již zmiňovaný Tschermakův ozimý ječmen dvouřadý, vesměs odrůdy, které se již pěstovaly u nás ve druhém desetiletí 20. století.

V roce 1928 ze ŠS Stupice získala původnost odrůda Selecty dvouřadý, restringovaná v roce 1950. Podle rodokmenu byla vyšlechtěna výběrem z pěstované odrůdy, ale je pravděpodobnější, že z Tschermakova dvouřadého. V sortimentu ji ještě doplnila odrůda Selecty šestiřadý (povolena 1932–1971), která vznikla rovněž výběrem z některé německé odrůdy pěstované v Pyšelích. V roce 1935 byl povolen Müllerův Šumavský ozimý ječmen vzniklý výběrem z odrůdy Bestehorn. V 30. letech byly pěstovány převážně víceřadé formy, dvouřadý typ představovaný odrůdou Selecty hůře přezimoval.

V protektorátu Čechy a Morava se sli- vem dovážených výkonnějších němec-

kých odrůd pěstební plochy ozimých šestiřadých ječmenů rozšířily, zvláště pěstováním odrůd Friedrichswerther Berg, Eckendorfer Mammuth II a Peragis Mittelfrüh. Byly však v roce 1946 restringovány a zůstaly povoleny pouze obě „Stupické“ odrůdy. Při uznávacím řízení se množila již nepovolená odrůda Šumavský (= Müllerův). Po 2. světové válce byla povolena první křížením vzniklá čs. odrůda

Pavlovický (1952–1966), která vznikla z křížení Peragis x (Jihoslovanský 42 x Kavkazský). Výměra pěstování ozimého ječmene však stále klesala a výnosově byla nižší než jarního ječmene. Naproti tomu v Německu (SRN a NDR), ale i v dalších západních státech bylo velmi úspěšné šlechtění ozimého ječmene. U nových odrůd se zvyšovala jejich produktivita, odolnost k poléhání a chorobám a zvláště



Odrůda dvouřadého ozimého ječmene Fabian – detail klasů

Tab. 3 – Přehled odrůd ozimého ječmene československého nebo českého původu, kterým byla přiznána původnost (do roku 1940) a registrovaných (od roku 1941) v Československu a České republice v letech 1921–2022 a uložených v Genové bance VÚRV (ECN – evidenční číslo národní v genové bance; GB)

Název odrůdy	ECN	Řadovost	Rodokmen/Pedigree	Šlechtitelská, množitelská firma	Autoři odrůdy	Stát původu	Reg. v letech	Získaná do GB
Stupický šestiřadý	01C0500001	6	S- LV Pysely region	Selecta, Stupice	Petrš, Šrámek	CSK	1932–1971	1940
Pavlovický	01C0500002	6	Peragis/Jihoslovanský 42/Kavkazský	Velké Pavlovice	Straňák	CSK	1952–1966	1951
Šumavský	01C0500010	6	S- Muelleruv Sumavský	Zdenek Müller, Palvínov u Hartmanic	Müller	CSK	1935–1941	1947
Stupický dvouřadý	01C0500042	2	S- LV Pysely region	Selecta, Stupice	Šrámek, Kotík	CSK	1928–1950	1940
Lunet	01C0501016	6	Firlbecks Astrid/Engelens Dea/Engelens Senta	Selgen, a. s., ŠS Lužany	Šnejdar, Mařík, Drdla, Špunar, Vlasák, Prášil	CSK	1990–2007	1985
Kromoz	01C0501065	6	Erfa/HVW 759	Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž	Špunar, Šnejdar, Mařík	CSK	1992–2003	1987
Okal	01C0501032	6	Rubina/HVW 860	Selgen, a. s., ŠS Lužany	Šnejdar, Mařík, Špunar, Vlasák	CSK	1992–2017	1986
Kamil	01C0501070	6	Borwina/HVW 1044	Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž	Špunar, Šnejdar, Mařík	CZE	1993–2004	1987
Kromir	01C0501131	6	S- SK 20667 (Mironovka, UKR)	Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s. r. o.	Špunar, Šnejdar, Mařík	CZE	1995–2004	1989
Luxor	01C0501234	6	Okal/Lunet	Selgen, a. s., ŠS Lužany	Šnejdar, Mařík, Špunar	CZE	1996–2017	1990
Luran	01C0501538	6	Okal/Lunet	Selgen, a. s., ŠS Lužany	Šnejdar, Mařík, Špunar	CZE	1998–dosud	1994
Florian	01C0501986	2	HW 10803/Monaco	Agrotest fyto, s. r. o. Kroměříž	Nesvadba, Špunar, Oborný	CZE	2008–2012	2009
Lester	01C0502057	6	Seco-D 133-3c/Luran	Selgen, a. s., ŠS Lužany	Mařík	CZE	2010–dosud	2010
Fabian	01C0502112	2	Ladoga/Vanessa	Agrotest fyto, s. r. o. Kroměříž	Nesvadba, Špunar, Oborný	CZE	2011–2019	2011
Lancelot	01C0502103	6	Carola/Okal	Selgen, a. s., ŠS Lužany	Mařík	CZE	2013–dosud	2011

jejich zimovzdornost, což ovlivňovalo zvyšování jeho plochy. Obě československé odrůdy Stupický šestiřadý a Pavlovický byly v důsledku silné poléhavosti v roce 1971 restringovány. Vyšší úroveň zahraničních odrůd měla vliv na jejich introdukci do tuzemska, zvláště výkonné západoněmecké odrůdy Strengs Dura (1969–1979) a pro Slovensko velmi rané maďarské odrůdy U 259 (1969–1978), ale také na zastavení československého šlechtění v roce 1974. Podle dohody pak šlechtění ozimých ječmenů probíhalo v NDR. Vzestup významu ozimého ječmene ovlivnil opětovně započetí šlechtě-

ní v roce 1981 na šesti pracovištích – v Lužanech (Ing. Jaroslav Šnejdar), Kroměříži (VÚO – Ing. Jaroslav Špunar, CSc.), Horních Moštěnicích, Sládkovičovu a dvouřadých forem v Chlumci nad Cidlinou a Úhřeticích. K obnově šlechtění byly využity staré rozpracované materiály i rozsáhlá kolekce zahraničních odrůd testovaných ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby Praha-Ruzyně. Západoněmecká odrůda Strengs Dura (1969–1979) prokázala v praxi vysokou výkonnost, což vedlo k restrikci jediné české odrůdy Stupický šestiřadý v roce 1971. Rekordní vzestup ploch v druhé polo-

vině 70. let a 80. letech ovlivnil další postupnou introdukci západoněmeckých odrůd Kiruna (1979–1983), Sigra (1986–2007), a z NDR odrůdy Erfa (1979–1990), Borwina (1983–2002), Sorna (1990–1996), Nebelia (1991 až 1996) a pro Slovensko rumunskou odrůdu Miraž (1979–1986), bulharskou odrůdu Kompolti 4 (1988–1995). Nejvýznamnější z hlediska rozsahu pěstitelské plochy byly odrůdy Strengs Dura, Erfa a Borwina. Po obnoveném šlechtění vyšlechtily konkurenčně schopné odrůdy ozimého ječmene ŠS Lužany – Lunet (1990–2007), Okal (1992–2010) a VÚO Kroměříž odrůdu Kromoz (1992–2003) a již v České republice Kamil (1993–2004) a Kromir (1995–2004). Československé šestiřadé odrůdy ozimého ječmene od roku 1992 převážně nahrazovaly zahraniční odrůdy tohoto typu v praxi. Již od poloviny 80. let se v západních státech rozšiřovaly v praxi intenzivní dvouřadé formy ozimého ječmene, které měly plnější zrno vhodnější ke krmným účelům, ale i přes vyšší obsah bílkovin se využívaly i pro sladovnické účely. Proto bylo i v té době započato šlechtění tohoto typu křížením odrůd ozimého ječmene s jarními sladovnickými ječmeny. Vzhledem k zájmu o tyto typy byla do ČR introdukována nizozemská odrůda Marinka (1993 až 2003), francouzské odrůdy Monaco (1995–2007) a Marna (1996–2004). Jejich zimovzdornost byla však na mnohem nižší úrovni než u československých odrůd.

Šlechtění a sortiment v České republice

V letech 1993–2022, tedy od vzniku samostatného českého státu, bylo v ČR registrováno celkem 122 odrůd ozimého ječmene. Z tohoto počtu bylo osm odrůd české provenience, 76 odrůd původem z Německa, deset z Francie, sedm z Rakouska, šest z Nizozemska, pět z Velké Británie, čtyři z Dánska, tři z Belgie a tři odrůdy ze Švýcarska. Z tohoto počtu pak byly ve sledovaném období zaregistrovány čtyři odrůdy s deklarovanou sladovnickou kvalitou – Tiffany (USJ 6,0; 1999–2009), KWS Ariane (USJ 4,4; 2015), KWS Donau (USJ 3,2; 2017) a odrůda Suez (USJ 5,8; 2022). Ze švý-

carska pak pocházejí tři hybridní odrůdy – Hobbit (2013), Wootan (2015) a SY Maliboo (2020).

Šlechtěním ozimého ječmene v rámci Československa se od počátku 80. let 20. století zabývalo pracoviště Výzkumného ústavu obilnářského v Kroměříži, později od roku 1993 jako nástupnická organizace Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s. r. o. a její dceřiná firma Agrotest fyto, s. r. o. (Ing. Jaroslav Špunar, CSc., Ing. Jaroslav Oborný, od roku 2000 Ing. Zdeněk Nesvadba, Ph.D.), a to až do roku 2010. Od roku 2011 pak bylo vedeno pouze udržovací šlechtění odrůdy Florian (2012 ukončení registrace odrůdy) a odrůdy Fabian, u které byla 1. 2. 2019 ukončena ochranná práva a následně i registrace. Druhým pracovištěm je firma Selgen, a. s., se šlechtitelskou stanicí Lužany (Ing. Pavel Mařík, Ing. Zdeněk Šnejdar), kde se šlechtí víceřadé formy a ze které vzešly odrůdy Luxor (1996–2013), Luran (1998–dosud), Lester (2010 až dosud) a Lancelot (2013 až dosud). Na šlechtitelské stanici v Chlumci nad Cidlinou (Ing. Vladimír Tyller) se šlechtily dvouřadé formy ozimého ječmene. Začátkem nultých let 21. století pak firma Selgen, a. s., tento šlechtitelský program ukončila. Přehled o počtu původních nebo později povolených, respektive registrovaných odrůd ozimého ječmene v Československu a později v České republice uvádí tabulka 2 a podrobněji z hlediska původu tabulka 3. *

Článek byl zpracován za finanční podpory Ministerstva zemědělství, institucionální podpora MZE-RO0423 a podpory NP MZe ČR č. j. 62216/2022-13113 16.2.14. Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně.

Použitá literatura je k dispozici u autora.

Foto Ing. Jiří Hermuth a autor

Ing. Zdeněk Nesvadba, Ph.D.,
Genová banka,
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.,
Praha-Ruzyně



Odrůda víceřadého ozimého ječmene Lancelot



Odrůda dvouřadého ozimého ječmene Florian – zrno