

# POLÉHAVOST ODRŮD JARNÍHO JEČMENE V ODRŮDOVÝCH POKUSECH DITANY

Alena BEZDÍČKOVÁ

Ditana spol. s r.o.

Polehnutí porostů jarního ječmene je jev, který v některých letech může zásadním způsobem ovlivnit výsledek pěstování a snažení agronoma, naopak v suchých letech nemusí nastat při stejné pěstitelské technologii žádný problém. Vzhledem k tomu, že jsme v poslední době svědkem stále častějších extrémních výkyvů počasí, je důležité tuto část technologie nepodcenit, zejména při vysoké intenzitě pěstování.

Eliminaci polehnutí porostu lze cíleně ovlivnit systémem použití regulátorů poléhání. Významným momentem, který výrazně ovlivňuje riziko polehnutí porostu, je geneticky založená odolnost rostlin proti poléhání. Prvotní informace o úrovni tohoto znaku může pěstitel získat od šlechtitele/majitele odrůdy. Komplexnější informace lze nalézt v brožuře „Seznam doporučených odrůd“, kterou každoročně vydává ÚKZÚZ. Zde jsou však uvedeny pouze parametry odrůd, které jsou do SDO přihlášeny. V tab. 1 je uvedena odolnost proti poléhání odrůd jarního ječmene, přihlášených do SDO (Seznam doporučených odrůd, 2020, ÚKZÚZ).

**Tab. 1: Odolnost odrůd jarního ječmene proti poléhání (Seznam doporučených odrůd, 2020, ÚKZÚZ)**

		Odrůda	Odolnost poléhání*
Doporučené odrůdy	České pivo	Bojos	5,8
		Francin	6,7
		Laudis 550	6,3
		Malz	5,7
		Manta	6,7
	sladovnické	KWS Amadora	5,2
		KWS Irina	6,9
		Overture	5,2
	nesladovnické	Spitfire	5,3
		Azit	5,5
PD	slad	Bente	6,7
		Ovation	5,0
Ostatní	slad	Cosmopolitan	6,1
	ČP	LG Monus	5,5
		sladovnické	Accordine
	Klarinette		6,3
	Laureate		5,6
	LG Aurus		4,8
	LG Nabuco		5,3
	Pilote		5,9
	Neslad.	Sunshine	6,0
		Aligator	6,0
		Kampa	5,3

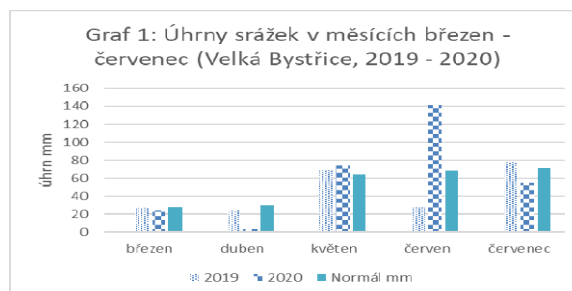
\*Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, 1 = zcela poléhavá

V tab. 1 vidíme sice určité rozdíly v poléhavosti, ale uvedené průměrné hodnoty (průměry několika let a lokalit) se pohybují mezi 4,8 – 6,7 bodů, což je docela úzké rozmezí v devítibodové stupnici a nemusí zachytit všechny rozdíly mezi odrůdami.

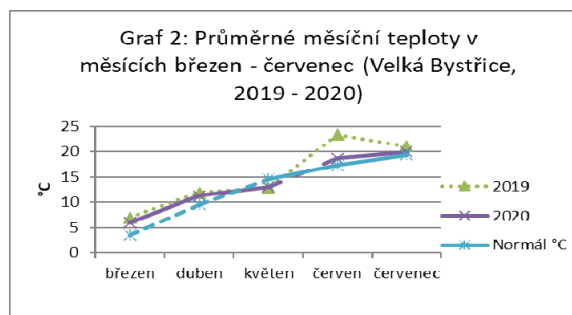
Průběh počasí v letech 2019 a 2020 byl velmi rozkolísaný a rozmanitý a vytvořil v maloparcelkových pokusech, které spol. Ditana každoročně realizuje, podmínky s vysokým rizikem polehnutí, takže bylo možné dokonale prověřit a srovnat nejen různé regulační systémy pro jarní ječmen, ale zachytit i odrůdové rozdíly v tomto parametru.

Setí probíhalo v obou letech v březnových termínech (25.3.2019 a 18.3.2020), 3,5 mil. klíčivých zrn/ha, předplodinou v r. 2019 byla cukrovka, v r. 2020 kukuřice. Základní hnojení v obou letech bylo 2 q/ha LAV před setím a 100 l/ha DAMu během odnožování ječmene. Průběh počasí v měsících, rozhodujících o hustotě porostu byl v obou letech docela podobný (viz graf 1 a 2): teplejší březen a teplý a extrémně suchý duben (především v r. 2020). Červen byl v r. 2019 srážkově chudší, v r. 2020 extrémně bohatý (více než 207% srážkového Normálu). V obou letech se vyskytly prudké deště nebo bouřky, způsobující polehnutí.

**Graf 1: Úhrny srážek v měsících březen – červenec (Velká Bystřice, 2019 – 2020)**



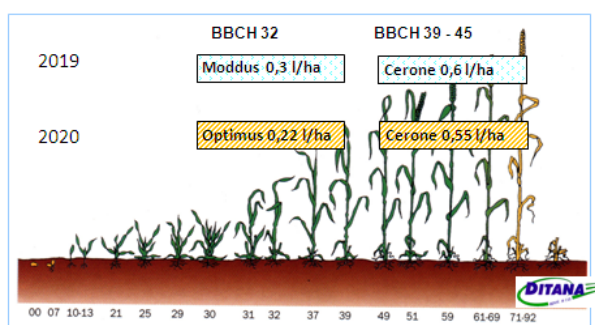
**Graf 2: Průměrné měsíční teploty v měsících březen – červenec (Velká Bystřice, 2019 – 2020)**



Odrůdový pokus byl v obou letech založen jako maloparcelkový, v 5 opakováních: 2 opakování zcela bez fungicidní ochrany, 3 opakování se shodným fungicidním ošetřením: první fungicidní ošetření bylo provedeno v období odnožování aplikací Talius 0,2 l/ha, druhé pak v období metání. V r. 2019 bylo v T2 použito Boogie XPro 0,9 l/ha, v r. 2020 Caramba 0,6 + Makler 0,5 l/ha. Ostatní plošné zásahy byly shodné pro celý pokus. Plošná regulace polehnutí byla založena na ověřeném systému 2 vstupů (viz schema): Moddus 0,3 (v r. 2019) resp. Optimus 0,22 l/ha v r. 2020 ve fázi 2. kolénka, následně Cerone 0,6 l/ha (r. 2019) resp. 0,55 l/ha (r. 2020). Dávky regulátorů byly stanoveny na základě vyhodnocení rizika polehnutí v jednotlivých letech a aktuálních podmínek při aplikaci (zejména s přihlédnutím k suchu a teplotám).

### Schema regulace odrůdového pokusu v jarním ječmeni (Ditana, 2019, 2020)

#### Schema regulace ječmene v r. 2019 a 2020 (Ditana s.r.o.)



V obou letech se porosty odrůdového pokusu vyznačovaly vysokou hustotou porostu. Průběh počasí, zejména bouřky, dokonale prověřily odolnost odrůd proti poléhání. V r. 2019 spadlo v červnu 41% Normálu, v červenci 109%, s prudkou bouřkou s kroupami 1.7.2019 (11mm). V r. 2020 bylo bouřek víc: první výrazná 7.6.2020 (23 mm) polehnutí uvedených pokusů nezpůsobila. Riziková byla bouřka 26.6.2020, kdy během 30 minut spadlo 34 mm s větrem, 29.6.2020 spadlo dalších 28 mm ve formě celodenního deště. Tyto srážky již způsobovaly postupné poléhání méně odolných odrůd. Kompletní hodnocení polehnutí odrůdového pokusu v uvedených letech je v tab. 2.

Průměrné polehnutí pokusu v r. 2019 bylo 30%; v tomto roce byla provedena silnější regulace a byly méně prudké a nižší srážky, v r. 2020 byla provedená regulace slabší, protože v době aplikace regulátorů bylo půdní sucho a vysoké teploty, následně srážky byly častější, vydatnější a prudší, takže celkové polehnutí odrůdového pokusu bylo v průměru 39%. Po konečném vyhodnocení celého pokusu (5 opakování) byly zaznamenány markantní rozdíly v poléhání jednotlivých odrůd.

### Kontaktní adresa

Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., Ditana spol. s r. o., Velká Bystřice, e-mail: Bezdickova@ditana.cz

**Tab. 2: Souhrnné výsledky polehnutí jarního ječmene v odrůdovém pokuse v r. 2019 a 2020**

Odrůda	Průměrný index polehnutí (zohlední % polehnutí a úhel polehnutí)		
	2019	2020	Průměr let 2019 a 2020 (zaokrouhleno)
Francin	0	0,088	0,04
Bente	0,022	0,092	0,06
Manta	0,005	0,117	0,06
Laudis 550	0,069	0,133	0,1
KWS Irina	0,07	0,142	0,11
LG Ester	0,119	0,192	0,16
Sunshine	0,125	0,2	0,16
Spitfire	0,062	0,392	0,23
Bojos	0	0,583	0,29
Overture	0,384	0,408	0,40
LG Lodestar	0,434	0,413	0,42
Solist	0,617	0,367	0,49
Aligator	0,55	0,442	0,50
Sebastian	0,534	0,575	0,55
RGT Planet	0,584	0,742	0,66
Laureate	0,817	0,758	0,79
Ovation	0,7	0,967	0,83
<b>Průměr</b>	<b>0,30</b>	<b>0,39</b>	<b>0,34</b>

Pozn.: Index polehnutí zohledňuje % polehnuté plochy a úhel polehnutí. Nabývá hodnoty 0 (bez polehnutí) – 1 (1 = 100% polehnuté plochy úhlem 90°)

V souhrnné tabulce č. 2 jsou hodnocené odrůdy seřazeny podle průměrného stupně polehnutí od nejméně polehlé odrůdy k nejpolehnutější. Umístění odrůd na obou pólech stupnice bylo v obou letech velmi podobné, což potvrzuje význam a uplatnění geneticky založené odolnosti. Široké rozmezí polehnutí v uvedených pokusech umožňuje zachytit rozdíly v poléhavosti jednotlivých odrůd: v pokuse byly na téže lokalitě odrůdy téměř bez polehnutí nebo jen mírně polehlé, do 10% plochy, ale i odrůdy s polehnutím vyšším než 90% plochy.

Uvedené unikátní výsledky přesných maloparcelkových pokusů mohou agronomům pomoci při rozhodování o volbě vhodné odrůdy k pěstování: pokud hospodaří na pozemcích vododržných, v oblasti s pravidelnými častými bouřkami, případně po problematických předplodinách s nekontrolovatelným uvolňováním dusíku (např. máku) nebo mají obavy z provádění robustnější regulace, mohou volit odrůdy s vyšší odolností k poléhání. Uvedené výsledky mají vysokou vypovídací hodnotu, neboť nejsou jednoleté, byly založeny podle stejných pravidel jako pokusy GEP (Good Experimental Practice) a počasí vytvořilo podmínky pro vysoké riziko polehnutí, čímž bylo umožněno odrůdové rozdíly přesně vyhodnotit a zachytit jejich rozdíly. Pokud je sucho a nepříjdu bouřky, nemusí polehnout ani nejpolehavější odrůda bez aplikace regulátorů – to ovšem agronom v době aplikace regulátorů neví, a porost musí na tuto případnou nežádoucí eventualitu šetrně připravit.