



Agrotest fyto, s.r.o. - projekt institucionální podpory na DKRVO (MZE-RO1118)  
Česká technologická platforma rostlinných biotechnologií – Rostliny pro budoucnost  
Centrum kompetence TA ČR, projekt č. TE02000177 „Centrum pro inovativní využití a posílení  
konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků“  
Potravinářská komora České republiky, komoditní pracovní skupina "Obiloviny v lidské výživě"

---

## „NOVÉ ODRŮDY JEČMENE JARNÍHO PRO ZDRAVOU VÝŽIVU – VOLBA OPTIMÁLNÍ TECHNOLOGIE PĚSTOVÁNÍ A RŮZNÉ METODY ZPRACOVÁNÍ ZRNA “ – prezentace a workshop, POLNÍ DEN 2019, KROMĚŘÍŽ, 18. 6. 2019, BLOK E

---

V rámci polní prezentace jsou představeny dvě české odrůdy jarního ječmene s bezpluchým zrnem, vyšlechtěné ve společnosti Agrotest fyto, s.r.o.

### AF Lucius

První česká odrůda ječmene s bezpluchým zrnem, registrovaná k pěstování v roce 2009; s **vyšším obsahem škrobu**, vysokou objemovou hmotností a mírně zvýšeným obsahem bílkovin a beta-glukanů. K využití v **potravinářství i výživě hospodářských zvířat**.

### AF Cesar

První odrůda nesladovnického ječmene jarního v ČR, specificky **určená pro využití v potravinářství**, registrovaná k pěstování od roku 2014. Vyznačuje se **bezpluchým světlým zrnem**, průkazně **zvýšeným obsahem beta-glukanů** (vlákniny potravy) a dobrou odolností padlí travnímu, podmíněnou alelou *mlo*.

## I. - Technologie pěstování odrůd bezpluchého ječmene jarního

Pro volbu optimální technologie pěstování ječmene jarního s bezpluchým typem zrna byly vysety registrované odrůdy AF Lucius a AF Cesar v 7 variantách.

Před setím byl pozemek v srpnu 2018 pohnojen 200 kg NPK (8:24:24:8 S). Setí bylo provedeno dne 7. 3. 2019 a výsevek byl jednotný, 3,5 MKS/ha. Dále byly aplikovány přípravky uvedené v následující tabulce. V současné době jsou porosty ve fázi po metání (BBCH 71-72).

Ošetření porostů odrůd AF Lucius a AF Cesar, provedené ve fázi odnožování, sloupkování a metání a plánované ošetření ve fázi mléčné zralosti je uvedeno v **Tab. 1**.

## II. - Zpracování zrna bezpluchých odrůd ječmene pro zdravou výživu

a) Produkt „**Pot barley**“ – Exponát oceněný na 45. ročníku Mezinárodního agrosalónu Země živitelka 2018 **Zlatým klassem s kytičkou**

Výsledku bylo dosaženo za využití institucionální podpory na DKRVO (MZE-RO1118) a v rámci řešení projektu CK TA ČR TE0200177 v součinnosti s Agronomickou fakultou Mendelovy univerzity v Brně

b) **Vločky z namáčeného zrna** bezpluchých odrůd a nové linie KM 2551 s waxy typem škrobu (tzn. se sníženým podílem polysacharidu amylozy a zvýšeným podílem amylopektinu)

Vločky byly vyrobeny ve spolupracující společnosti SEMIX Pluso, s.r.o. v rámci řešení projektu CK TA ČR, č. TE02000177 a kromě zvýšeného obsahu beta-glukanů (rozdílným dle použitých

odřůd ječmene - **Tab. 3)** se vyznačují také vyšší antioxidační aktivitou a zvýšeným obsahem polyfenolických látek.

## Ad I.)

**Tab. 1**

### Varianty technologie pěstování odrůd bezpluchého ječmene jarního

Varianta	Odrůda	Vegetační fáze /datum aplikace	
		T1 - odnožování/ 16. 4. 2019	T2 - sloupkování/ 20. 5. 2019
1	AF Lucius	CCC 0,3	Moddus 0,3 + Hutton 0,8
2	AF Lucius	CCC 0,5	Moddus 0,4 + Hutton 0,8
3	AF Lucius	CCC 0,3 + Terrasorb 2,0	Hutton 0,8
4	AF Lucius	CCC 0,5 + Terrasorb 2,0	Variano Xpro 1,25
5	AF Lucius	CCC 0,5 + Terrasorb 2,0 + Serenade	Moddus 0,4 + Hutton 0,4 + Serenade 2,0
6	AF Lucius	Terrasorb 2,0 + Serenade 4,0	Moddus 0,3 + Serenade 4,0
7	AF Lucius - K	bez ošetření	bez ošetření
8	AF Cesar	CCC 0,3	Moddus 0,3 + Hutton 0,8
9	AF Cesar	CCC 0,5	Moddus 0,4 + Hutton 0,8
10	AF Cesar	CCC 0,3 + Terrasorb 2,0	Hutton 0,8
11	AF Cesar	CCC 0,5 + Terrasorb 2,0	Variano Xpro 1,25
12	AF Cesar	CCC 0,5 + Terrasorb 2,0 + Serenade	Moddus 0,4 + Hutton 0,4 + Serenade 2,0
13	AF Cesar	Terrasorb 2,0 + Serenade 4,0	Moddus 0,3 + Serenade 4,0
14	AF Cesar - K	bez ošetření	bez ošetření

Varianta	Odrůda	Vegetační fáze /datum aplikace	
		T3 - metání/ 7. 6. 2019	T4 - mletná zralost/ .....
1	AF Lucius	bez dalšího ošetření	bez dalšího ošetření
2	AF Lucius	bez dalšího ošetření	bez dalšího ošetření
3	AF Lucius	Cerone 0,5 + Prosaro 1,0	bez dalšího ošetření
4	AF Lucius	Cerone 0,75	bez dalšího ošetření
5	AF Lucius	Prosaro 0,4 + Serenade 2,0	bez dalšího ošetření
6	AF Lucius	Serenade 4,0	Serenade 4,0
7	AF Lucius - K	bez ošetření	bez ošetření
8	AF Cesar	bez dalšího ošetření	bez dalšího ošetření
9	AF Cesar	bez dalšího ošetření	bez dalšího ošetření
10	AF Cesar	Cerone 0,5 + Prosaro 1,0	bez dalšího ošetření
11	AF Cesar	Cerone 0,75	bez dalšího ošetření
12	AF Cesar	Prosaro 0,4 + Serenade 2,0	bez dalšího ošetření
13	AF Cesar	Serenade 4,0	Serenade 4,0
14	AF Cesar - K	bez ošetření	bez ošetření

## Ad II.)

„**Pot barley**“ je jednosložkový produkt vyrobený ze zrna speciální odrůdy bezpluchého jarního ječmene AF Cesar. Využívá její specifické vlastnosti, zejména **vysoký obsah rozpustné vlákniny**, reprezentovaný neškrobovými polysacharidy **beta-glukany (100 g produktu po uvaření obsahuje 5,8 g beta-glukanů)**.

Výsledky analýzy nativního zrna a zrna po uvaření jsou uvedeny v následující tabulce (**Tab. 2**):



**Tab. 2**

**Výsledky hodnocení produktu Pot barley (sklizeň suroviny 2017)**

Popis vzorku	Sušina (%)	Ve 100% sušině					Původní sušina
		BG (%)	NL (N×6,25) (%)	škrob (%)	vláknina (%)	tuk (%)	BG (%)
obroušené zrna - suché	88.7	6.2	12.2	69.5	1.1	2.8	5.5
obroušené zrna - po uvaření	92.2	6.3	11.2	×	0.8	×	5.8

× - nehodnoceno

**Tab. 3**

**Výsledky analýzy vloček z namáčeného zrna (24 hod.)  
(produkce - SEMIX Pluso, s.r.o.\*)**

Název	Typ vzorku - zrna	sušina (%)	Ve 100% sušině					
			BG (%)	NL (N x 6.25) (%)	škrob (%)	vláknina (%)	tuk (%)	P (%)
AF Cesar	máčené	93.9	5.9	12.9	63.2	0.9	2.9	0.442
AF Lucius	máčené	93.8	5.2	11.8	65.4	0.8	2.8	0.360
KM 2551	máčené	93.6	6.7	11.6	64.1	0.9	3.1	0.355

  

Název	Typ vzorku - zrna	Ve 100% sušině						
		K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Cu (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Zn (mg/kg)
AF Cesar	máčené	0.380	0.048	0.106	5.6	9.0	37.7	26.2
AF Lucius	máčené	0.329	0.041	0.083	3.4	7.6	36.3	18.9
KM 2551	máčené	0.391	0.048	0.092	4.1	11.3	34.3	22.4

\* - realizace v rámci projektu CK TA ČR, č. TE02000177