

# POLOPROVOZNÍ POKUSY S JARNÍM JEČMENEM V ROCE 2016

Jan VAŠÁK, Ladislav ČERNÝ  
Česká zemědělská univerzita v Praze

## Úvod

Ročník 2016 s poloprovozními pokusy navazoval na předešlé ročníky 2014 a 2015. Varianty vycházejí z intenzifikačních prvků ověřených v maloparcelkových pokusech. Stimulace rostlin a foliární výživa je hlavní součástí tohoto pokusu. Pokusy byly založeny na lokalitách:

- Bechlín okr. Litoměřice 210.m.n.m.
- Žichlice okr. Plzeň sever 280 - 450 m.n.m.
- Slatiny okr. Jičín 250 m.n.m.
- Velký Týnec okr. Olomouc 230 m.n.m.
- Vrchla a.s. okr. Havlíčkův Brod 520 m.n.m.
- 

## Metodika poloprovozních pokusů 2016

Varianta	BBCH 25 (polovina odnožování)	BBCH 29 – 31 (konec odnožování)	BBCH 45 (praporcový list)
1. AGROFERT	Herbicid	Fungicid Lovohumine 5,0 l/ha	Fungicid Molysol 1,0 l/ha
2. FERTISTAV BIOAKTIV	Herbicid PlantAktiv 1,0 kg/ha CCC 0,6 l/ha 10 kg močovina 5 kg Mg SO <sub>4</sub> FERTI MK S 800 SC 1,0 l/ha	Fungicid Florone 0,4 l/ha 10 kg močovina 5 kg Mg SO <sub>4</sub> FERTI MK S 800 SC 1,0 l/ha	Fungicid Aminocat 0,5 l/ha 10 kg močovina 5 kg Mg SO <sub>4</sub> FERTI MK S 800 SC 1,0 l/ha
3. CHEMAP	Herbicid	Fungicid Aktifol Mag 1,0 l/ha Sunagreen 0,5 l/ha	Fungicid Aktifol Mag 1,0 l/ha
4. DITANA	Herbicid QUICK NPK Humin 2,5 l/ha + CCC 0,6 l/ha	Fungicid Rooter 1,0 l/ha + Vertico (Moddus) 0,2 l/ha	Fungicid Cerone 0 – 0,5 (dle počasí) + Hergit 0,2 l/ha
5. KONTROLA	Technologie daného podniku		

- Výnosově byly lokality velmi rozdílné od 4,5 t/ha do 8,22 t/ha. Nejvyšších výnosů bylo dosaženo na lokalitě Velký Týnec. Naopak nejnižších v Žichlicích. Z pohledu nestability výnosu a kvality v některých lokalitách (např. Žichlice) nebude dále v pokusech pokračováno z důvodu vyřazení sladovnického ječmene z osevního postupu.
- Při porovnání výnosů u Žichlic je vidět navýšení výnosu cca 0,6 t/ha se stoupající intenzitou pěstitelské technologie (viz Varianta Fertistav a Ditana – listová výživa + stimulace rostlin) vůči standardní technologii podniku. Ekonomika intenzivních sledů sice zvýšila výnos, ale nedokázala dosáhnout odpovídajícího obsahu N-látek v zrnu (u všech variant nad 12,5 %).
- Lokalita Jedlá s problematickou kvalitou (vysoký obsah N-látek v zrnu v roce 2015) měla v roce 2016 všechny varianty do 11,4 % - tudíž v optimální sladovnické jakosti. Reakce na listovou výživu u technologie Fertistav + 2,9 t/ha a u technologie Ditana + 2,2 t/ha. Tyto výsledky jsou rekordní, co se týče navýšení výnosu za posledních mnoho let. Většinou je problém opačný s výsledky s nízkým navýšením výnosu. Tomuto odpovídají výsledky z Bechlína, kde rozdíl mezi variantami byl 0,13 t/ha. Tato suchá lokalita má dlouhodobě problémy s pěstováním sladovnického ječmene. I přes „slušný výnos“ nad 5 t/ha je zde kvalita problematická - v 2016 těsně kolem 12 %.
- U lokality Velký Týnec přikládám metodiku a časovou řadu provedených zásahů. Zde byly k velmi intenzivní technologii podniku přidány další intenzifikační prvky. Spíše se to projevilo negativní reakcí na výnos zrna. Znamená to, že přestimulovaná rostlina trpí a nedosahuje optimálního výnosu.
- Všechny pokusné varianty z pohledu dosaženého výnosu (kombajnového) vykázaly lepší výnosy zrna než kontrola.

### Sumář výsledků z poloprovozních pokusů s jarním ječmenem v roce 2016

Varianta Pořadí	Lokalita	Výška bez osin (cm)	Klasů celkem (ks/m <sup>2</sup> )	Z toho slabých klasů (ks/m <sup>2</sup> )	Zrn v klasu (ks)	Výnos zrna (t/ha) teoreticky při HTO 45 g a 0% ztrát	Výnos zrna (t/ha) skutečný
3. Agrofert	Jedlá	68	867	40	20	7,62	7,7
	Slatiny	84	648	33	21,9	6,27	6,75
	Žichlice	71	484	43	21,4	4,46	4,71
	Bechlín	82	567	43	20,1	4,94	5,39
	V. Týnec	72,5	913		26,8	11,01	8,03
	<b>Průměr</b>	<b>75,5</b>	<b>695,8</b>	<b>39,75</b>	<b>22,04</b>	<b>6,86</b>	<b>6,516</b>
1. Fertistav	Jedlá	66	756	43	19	6,37	8,9
	Slatiny	80	636	27	22	6,18	7,6
	Žichlice	70	475	60	22,4	4,49	4,89
	Bechlín	90	524	64	20,1	4,45	5,43
	V. Týnec	71,2	844		26	9,87	8,02
	<b>Průměr</b>	<b>75,44</b>	<b>647</b>	<b>48,5</b>	<b>21,9</b>	<b>6,272</b>	<b>6,968</b>
4. Chemap	Jedlá	72	803	40	19,7	6,97	6,6
	Slatiny	83	664	24	21,8	6,41	6,95
	Žichlice	82	555	32	23,7	5,76	4,64
	Bechlín	75	551	61	21,7	5,08	5,41
	V. Týnec	71	716		27,5	8,86	7,96
	<b>Průměr</b>	<b>76,6</b>	<b>657,8</b>	<b>39,25</b>	<b>22,88</b>	<b>6,616</b>	<b>6,312</b>
2. Ditana	Jedlá	77	931	41	19,8	8,2	8,2
	Slatiny	85	683	27	21	6,08	7,25
	Žichlice	81	681	39	23	6,4	5,08
	Bechlín	91	580	40	21,7	5,47	5,49
	V. Týnec	65	948		27,2	11,6	8,22
	<b>Průměr</b>	<b>79,8</b>	<b>764,6</b>	<b>36,75</b>	<b>22,54</b>	<b>7,55</b>	<b>6,848</b>
5. Kontrola	Jedlá	79	860	40	19,5	7,37	6
	Slatiny	79	683	35	20,7	6,24	6,8
	Žichlice	75	521	60	22,2	4,9	4,5
	Bechlín	82	553	99	21,5	4,87	5,36
	V. Týnec	77	852		27,2	10,42	8,47
	<b>Průměr</b>	<b>78</b>	<b>694</b>	<b>58</b>	<b>22,2</b>	<b>6,76</b>	<b>6,226</b>
<b>Průměr za pokus</b>	<b>77</b>	<b>692</b>	<b>44,6</b>	<b>22,3</b>	<b>6,81</b>	<b>6,57</b>	

Na jednotlivých lokalitách byly velmi rozdílné porosty a výnosy zrna. Nezklamaly lokality úrodné (Slatiny, Velký Týnec), které dosáhly i odpovídající sladovnickou kvalitu. Vlivem tropického počasí byly vysoké N-látky (zřejmě nejde jen o bílkoviny, ale o různé amidy, aminokyseliny, amonné soli ap.) i na propustných půdách Vysočiny. V našich poloprovozních pokusech měla vysoké N-látky i lokalita v Dyníně a Jedlé. Maloparcelkové pokusy (lokalita Červený Újezd) rovněž s vysokým obsahem N-látek.

Zajímavá je v Žichlici varianta 6 s aplikací roztoku močoviny + hořké soli + tekuté síry Ferti MK S 800 SC, s nárůstem výnosu cca 0,5 t/ha (cca o 12%) vůči ostatním variantám. Na zbývajících lokalitách takovéto rozdíly (v %) ale nebyly, i když tato varianta 6 (ČZU) vyšla ze všech variant jako nejvýnosnější.

Vliv Molysolu (u varianty 1 Agrofert) proti předpokladům nepomohl ke snížení N-látek v znu. Velmi podobně dopadl i maloparcelkový pokus v Červeném Újezdě. Zde je potřeba prohloubit znalosti o aplikaci molybdenu a jeho správné aplikaci. Zatím nemůžeme dát jasné doporučení pro praktické užití.

Regulace porostů přípravkem Florone ve druhé variantě se jeví i z maloparcelkových pokusů velmi slibně. Nevytváří výnosovou depresi při pozdních aplikacích (po vymetání). Varianta 2 s aplikací Plant Aktiv + Florone + Aminocat dosáhla v průměru druhého nejvyššího výnosu. Na lokalitách Velký Týnec a Dynín měla nejvyšší výnos. Je to potvrzení loňských výsledků, i když rozdíl mezi variantami je nízký. Aplikace PlantAktivu je reakce na utužené pozemky a podpora růstu kořenů, půdní mikroflóry atd. Zařazení do systému s následnou novou šetrnou regulací porostu a aplikací aminokyselin je dobrou ekonomickou volbou.

V tropických teplotách propadla aplikace Polyversa. V přesných pokusech v Č.Újezdě ale dala nejvyšší výnos. Aplikace Polyversa vychází, pokud je vázána na chladnější a vlhký průběh počasí.

Vývojový přípravek společnosti Agra zatím neukázal své přednosti.

Regulace odnoží koncem odnožování Sunagreenem a následné aplikace Aktifolu Mag přinesla (stejně jako v roce 2014) vysoké výnosy. Zařazení hořčičku do plošné listové výživy bude nutností. To potvrzuje i varianta 6 s aplikací hořké soli.

## Výsledky poloprovozních pokusů 2015

Varianta	BBCH 25 (polovina odnožování)	BBCH 29 (konec odnožování)	BBCH 45 (praporcový list)	Výnos zrna v t/ha –N látky %					
				Jedlá *	Slatiny	Velký Týnec	Dynín	Žichlice	Průměr Pořadí
1. Agrofert	Herbicide	Fungicid Lovohumine 5,0 l/ha	Fungicid Molysol 1,0 l/ha	8,7*	8,71 11,1%	9,89 12,5	5,31 13,4%	4,29 **	<b>7,05*3.</b>
2. Fertistav Bioaktiv	Herbicide PlantAktiv 1,0 kg/ha	Fungicid Florone 0,4 l/ha	Fungicid Aminocat 0,5 l/ha	9,9 *	9,00 11,1%	<b>9,92</b> 11,5	<b>5,42</b> 13,6%	4,15 11,8%	<b>7,12</b> <b>2.</b>
3. Agra Group	Herbicide	Fungicid AGRA 0,4 l/ha BBCH 31-32	Fungicid	8,5 *	8,52 11,0%	9,73 11,8	5,14 13,8%	4,19 11,9%	<b>6,89</b> <b>4.</b>
4. Polyversum	Herbicide	Fungicid	BBCH 45 Polyversum 100 g/ha BBCH 73 Polyversum 100 g/ha	7,4 *	8,56 10,8%	9,57 11,1	4,88 14,1%	4,12 11,8%	<b>6,78</b> <b>5.</b>
5. Chemap	Herbicide	Fungicid Aktifol Mag 1,0 l/ha Sunagreen 0,5 l/ha	Fungicid Aktifol Mag 1,0 l/ha	7,5 *	9,07 11,1%	9,49 11,9	5,38 13,6	4,27 11,8	<b>7,05</b> <b>3.</b>
6. ČZU	Herbicide 10 kg močovina 5 kg Mg SO4 FERTI MK S 800 SC 1,0 l/ha	Fungicid 10 kg močovina 5 kg Mg SO4 FERTI MK S 800 SC 1,0 l/ha	Fungicid 10 kg močovina 5 kg Mg SO4 FERTI MK S 800 SC 1,0 l/ha	5,9 *	<b>9,14</b> 11,4%	9,55 11,4	5,32 14,1%	<b>4,72</b> 12,2%	<b>7,18</b> <b>1.</b>

\*teoretický výnos – pokusy při sklizni shořely – není započítán do průměru.

## Výsledky poloprovozních pokusů 2014

Některé varianty se opakují a pro porovnání rozdílného průběhu počasí uvádíme znovu výsledky i z roku 2014.

### Metodika a výsledky poloprovozních pokusů v roce 2014

Varianta	BBCH 25 (polovina odnožování)	BBCH 29 (konec odnožování)	BBCH 45 (praporcový list)	Výnos zrna v t/ha					
				Jedlá	Slatiny	Velký Týnec	Dynín	Průměr	Pořadí
1	Lovo CaN – 200 l/ha + herbicide	Fungicid	Fungicid	8,45	9,20	<b>8,16</b>	8,35	<b>8,54</b>	<b>3</b>
2	Herbicide + PlantAktiv 1,0 kg/ha	Fungicid + Aminocat 0,3 l/ha + Florone 0,3 l/ha	Fungicid	<b>9,10</b>	9,30	8,06	<b>8,92</b>	<b>8,85</b>	<b>1</b>
3	Herbicide	Fungicid	Fungicid + Nanofit 0,3 l/ha	8,55	8,97	7,20	8,22	<b>8,24</b>	<b>6</b>
4	Herbicide	Fungicid	Polyversum 100 g/ha	8,10	<b>10,0</b>	7,48	8,35	<b>8,48</b>	<b>4</b>
5	Herbicide	Fungicid + Aktifol Mag 1,0 l/ha + Sunagreen 0,5 l/ha	Fungicid + Aktifol Mag 1,0 l/ha	8,60	9,86	7,75	8,62	<b>8,71</b>	<b>2</b>
6 Kontrola	Herbicide	Fungicid	Fungicid	8,35	9,48	7,20	8,03	<b>8,27</b>	<b>5</b>
<b>Průměr</b>				<b>8,53</b>	<b>9,47</b>	<b>7,64</b>	<b>8,42</b>	<b>8,51</b>	-

Pokusy byly založeny jen na čtyřech lokalitách. V Příkoscích vlivem špatného jarního počasí a změně agronoma se pokusy nepodařilo založit. Výnosy sklizeného zrna byly rekordní. V Slatinách a Velkém Týnci jsou výnosy těsně nad průměrem posledních tří let. V Dyníně bylo dosaženo výnosu cca +2 t/ha než obvykle. Nejvýnosnější variantou v podniku Vrcha Jedlá a Dynín byla varianta 2 (polovina odnožování Plant Aktiv 1,0 l/ha + konec odnožování Aminocat 0,3 l/ha + Florone 0,3 l/ha). V Agro Slatiny byla nejvýnosnější varianta 4, která nahradila druhé fungicidní ošetření aplikací Polyversa 100 g/ha a Velkém Týnci byla nejvýnosnější varianta po aplikaci LovoCaNu 200 l/ha

v polovině odnožování. Přihnojením LovoCaNem na list v polovině odnožování zvyšovalo výnos a je jedním z intenzifikačních faktorů stabilizujících sladovnickou kvalitu v srážkově optimálním nebo nadprůměrném ročníku. Při suchém průběhu jara může tato výhoda se stát nevýhodou a zvyšovat obsah N-látek v zrně mimo sladovnickou kvalitu. V průměru byla nejvýnosnější varianta Plant Aktiv 1,0 l/ha + konec odnožování Aminocat 0,3 l/ha + Florone 0,15 l/ha s výnosem 8,85 t/ha, vůči kontrole bylo navýšení výnosu +0,48 t/ha, což vychází i s ekonomickým ziskem. Zajímavá je i varianta Chemapu s aplikací Aktifolu Mag s druhým nejvyšším průměrným výnosem

## **Kontaktní adresa**

---

Prof. Ing. Jan Vašák, CSc., Česká zemědělská univerzita v Praze, tel.: 224382534, e-mail: [vasak@af.czu.cz](mailto:vasak@af.czu.cz)