

# INTENZIVNÍ PĚSTOVÁNÍ S PŘÍPRAVKY ENVI PRODUKT - ZAČÍNÁME JIŽ NA PODZIM

*Intensive growing with products of ENVI PRODUCT - starting already at autumn*

**Jiří TEREN**

*Envi Produkt, s.r.o.*

**Summary:** The company ENVI product develops and produces fertilizers, stimulators, soil activators and other preparations of plant nutrition. Based on research and testing, launched the company the preparations for intensive growing of oilseed rape and poppy - Envistart, Boris P + K, P + K ZINA, Envifyt and Enviseed in the years 2010-2014. The effect of their application is to maximize yield and increasing the quality of production. In cooperation with Český mák were treated the seeds of variety Major with the product Enviseed in 2014.

*Keywords: intensive cultivation, fertilizer, oilseed rape, poppy, yield*

**Souhrn:** Společnost Envi Produkt vyvíjí a vyrábí hnojiva, stimulatory, půdní aktivátory a další přípravky výživy rostlin. V letech 2010-2014 společnost na základě výzkumu a testů uvedla na trh přípravky pro intenzivní pěstování řepky olejné a máku – Envistart, BORIS P+K, ZINA P+K, Envifyt a Enviseed. Efektem jejich aplikace je maximalizace výnosu při zvýšení kvality produkce. V roce 2014 bylo přípravkem Enviseed ve spolupráci se společností Český mák namořeno osivo máku odrůdy Major.

*Klíčová slova: intenzivní pěstování, hnojiva, řepka olejná, mák setý, výnos*

## Úvod

Společnost Envi Produkt se ve spolupráci se společností Envivia a HUMAC vyvíjí a vyrábí hnojiva, stimulatory, půdní aktivátory a další přípravky výživy rostlin. Všechny přípravky jsou sestavené tak, aby poskytovaly porostům výraznou výživovou dotaci na základě nejnovějších poznatků o výživě rostlin - přes list, zapravením do půdy nebo přímo na semeno rostlin.

Společnost Envi Produkt každoročně zakládá rozsáhlé pokusy ve výživě rostlin. V letech 2010-2014 byla provedena celá řada testovacích aplikací s cílem dosáhnout takové úrovně výrobků, které v opakovaných aplikacích budou dosahovat špičkových výsledků.

Cílem bylo nabídnout přípravky s širokým aplikačním obdobím tak, aby i při nepříznivém počasí bylo dosaženo prokazatelného efektu.

V oblasti olejnin, konkrétně v řepce olejné se společnost zaměřila na dosažení maximálního výnosu při co nejjednodušší aplikaci, tedy ve spojení se standardními vstupy (v našem případě „na brouka“). Součástí zadání bylo rozšíření aplikace na podzimní období s důrazem na optimální přezimování porostů.

U máku byl kromě standardního jarního ošetření položen důraz na ošetření osiva.

## Výsledky aplikací v oblasti olejnin 2013-2014

### Řepka olejná „Experimentální“, aplikace přípravků Envi Produkt v řepce 2013/2014 bez morforegulace

Pokus v ozimé řepce pro účely prezentace společnosti Envi Produkt, s.r.o. na polním dnu ZVU Kroměříž, s.r.o. byl založen 31. 8. 2013 na lokalitě Pravčice. Byla zasetá hybridní odrůda ozimé řepky Sherpa podle doporučeného výsevu 0,5 mil. klíčivých semen na hektar. Porost vzešel 9. 9. 2013. Průběh počasí na podzim 2013 nebyl pro řepku z počátku příliš příznivý, září bylo chladné a deštivé. Porost rostl pomalu a až následný teplý a suchý říjen umožnil rostlinám dosáhnout velikosti 8-9 listů a průměru kořenového krčku okolo 1 cm, tj. optimálního stavu před zimou. Zima byla extrémně mírná a porost řepky přezimoval bez problémů. Jarní období bylo pro růst řepky velmi příznivé. Vzhledem k tomu, že řepka měla možnost díky mírné zimě růst i přes zimu a ve velmi časném jaře nebylo možné provést tři plánované aplikace listových hnojiv, které byly plánovány podle dosažených vývojových stádií řepky. Mezi fází BBCH 25-30 a 53 byl

rozdíl pouhých 8 dní a tak byly provedeny aplikace plánované v termínu 1 a 3 (viz tabulky aplikací).

Základní hnojení dusíkem bylo provedeno ve dvou termínech:

- 25.2.2014 - regenerační přihnojení - LAD 333 kg/ha = 80 kg N/ha a
- 21.3.2014 BBCH 25 - 31 hnojení 200 l/ha DAM = 78 kg N/ha + NURELLE 0,6 l/ha (stonková krytonosi).

Další plošné aplikace na celý pokus byly tyto:

- Herbicidní ošetření po zasetí 2.9.2013 BBCH 00 - Butisan MAX 2,5 l/ha
- Proti blýskáčkům - 3.4.2014 - Proteus 0,5 l/ha v BBCH 53-59
- Proti *Sclerotinia sclerotiorum* - 18.4.2014 - Pictor 0,5 l/ha v BBCH 61-63.

Morforegulace – na podzim vzhledem k pozdnímu provedení aplikací listových hnojiv a požadavku 14 denního odstupu aplikací již nebyl časový prostor pro to aplikaci provést. Jarní růst řepky morforegulaci nevyžadoval.

**Tabulka 1: Podzimní aplikace**

	Varianta	Termín aplikace	BBCH
1	Kontrola		
2	Envistart 11 / 150 - 180l roztoku /1 ha + Trend 0,1%	22.10.2013	16-17
3	Envifyt profi v dávce 2l / 150 - 180l roztoku /1 ha Trend 0,1%	22.10.2013	16-17
4	ZINA P+K v dávce 3l / 150 - 180l roztoku /1 ha + Trend 0,1%	22.10.2013	16-17
5	Kontrola		
6	Kontrola		

**Tabulka 2: Jarní aplikace**

	Varianta	dávka	1. aplikace	BBCH		dávka	2. aplikace	BBCH
1								
2	BORiS energy	3 l/ha	20.3.2014	25-30	BORiS energy	3 l/ha	28.3.2014	53
3	Envifyt energy	4 l/ha	20.3.2014	25-30	BORiS energy	3 l/ha	28.3.2014	53
4	BORiS energy	3 l/ha	20.3.2014	25-30	Envifyt energy	5 l/ha	28.3.2014	53
5	Envifyt energy	4 l/ha	20.3.2014	25-30	Envifyt energy	5 l/ha	28.3.2014	53
6	Envistart	1 l/ha	20.3.2014	25-30	Envifyt energy	4 l/ha	28.3.2014	53

**Tabulka 3: Výnos t/ha (přepočet na 8% vlhkost)**

	1.op.	2.op.	3.op.	Průměr	Výnos v % na kontrolu
1	4,65	4,78	4,88	4,77	100
2	6,52	6,74	6,67	6,64	139
3	6,07	6,15	6,22	6,15	129
4	5,74	5,86	5,62	5,74	120
5	6,22	6,47	6,12	6,27	131
6	5,9	6,21	5,77	5,96	125

Výnosová úroveň ozimé řepky ve sklizňovém roce 2014 byla velmi vysoká. Na kontrole bylo dosaženo výnosu 4,77 t/ha, což je vysoký výnos i na podmínky maloparcelkových pokusů.

**Použitá listová hnojiva dokázala i tento vysoký výnos zvýšit a to v rozmezí 20-39% oproti kontrole.**

**Řepka olejná – Test regenerace po zimě a následný důraz na čerpání živin z půdy a podpora kvetení**

- Lokalita: Kroměříž
- Plodina: řepka ozimá/*Brassica napus*/BRANA
- Odrůda: Sherpa
- Předplodina: Pšenice ozimá
- Datum setí: 23.8.2012
- Datum sklizně: 23.7.2013

**Tabulka 4: Podzimní aplikace**

	1. aplikace	BBCH	přípravek	dávka
1			kontrola	
2			-	
3			-	
4	7.11.2012	19	BORiS energy	3 l/ha
5	7.11.2012	19	Envistart	1 l/ha

**Tabulka 5: Jarní aplikace**

	1. aplikace	BBCH	přípravek	dávka	2. aplikace	BBCH		
1			kontrola					
2	18.4.2013	39	BORiS energy	3 l/ha	24.4.2013	53	BORiS energy	3 l/ha
3	18.4.2013	39	Envistart	1,5 l/ha	24.4.2013	53	BORiS energy	3 l/ha
4	18.4.2013	39	BORiS energy	3 l/ha				
5	18.4.2013	39	Envistart	1 l/ha				

**Tabulka 6: Srovnání výnosů a HTS**

	Výnos (t/ha)			průměr t/ha	Výnos v % na kontrolu	HTS (g)			průměr g	HTS v % na kont- rolu
	1.op.	2.op.	3.op.			1.op.	2.op.	3.op.		
1	4,35	3,85	4,1	4,10	100	4,3	4,34	4,32	4,32	100
2	4,97	5,15	5,28	5,13	125	5	5,06	5,03	5,03	116
3	5,03	4,9	5,17	5,03	123	4,44	4,62	4,53	4,53	105
4	4,72	4,02	4,36	4,37	107	4,3	4,4	4,35	4,35	101
5	4,3	4,59	4,01	4,30	105	4,4	4,2	4,5	4,37	101

**Mák - ověření účinnosti přípravků ZINA P+K, Envistart, Envifyt v roce 2014**

Ve spolupráci se společností Český mák

Agrotechnika pokusu:

- Podzim: podmítka - Horsch Terrano - 5 cm, hluboká příprava - Horsch Tiger – 25 cm,
- Jaro: setí Horsch Pronto, výsevek 1,4 kg/ha. Datum setí 6.3.2014. Pro pokusy bylo použito osivo odrůdy Major, mořeno Envisseed + M-Sunagreen. Pokus byl založen ve třech opakováních.

**Tabulka 7: Přehled zkoušených variant**

	Listová růžice 6-8 listů 5.5.2014	Prodlužovací růst 24.5.2014	Před květem 12.6.2014	Výnos (kg/ha)	Výnos (%)
1	kontrola			1998	100
2	ZINA P+K 3 l/ha		ZINA P+K 3 l/ha	2121	106,2
3	Envistart Zn 1,2 l/ha	Envifyt profi 3 l/ha		2099	105,1
4	Envistart Zn 1,2 l/ha		Envifyt energy 5 l/ha	2145	107,4
5	Envifyt Energy 4 l/ha		Envifyt energy 5 l/ha	2169	108,6
6	Envifyt Energy 4 l/ha	Envifyt energy 3 l/ha	Envifyt energy 5 l/ha	2215	110,9

**Závěr**

Pro intenzivní pěstování řepky olejné je důležitá aplikace přípravku Envistart v kombinaci s přípravky regulace porostu při podzimní aplikaci. Rostliny za použití regulace nepřerůstají, ale výrazně je podpořen růst a rozvoj kořenového systému. Ten je na jaře odolnější proti poškození např. výraznými teplotními výkyvy při rozmrzání půdy. Zároveň zvýšení počtu listů dává předpoklad pro jarní větvení rostlin. Přezimování řepky je z našeho pohledu nejdůležitější období pro budoucí výnos. Aplikace nevyžaduje speciální podmínky ani samostatné aplikační okno.

Díky navazující aplikaci přípravků BORiS energy nebo Envifyt energy na jaře (BBCH 25-30 a BBCH 53) lze dosáhnout navýšení výnosu v rozmezí až 39 % oproti neošetřeným porostům (a

to i v roce, kdy výnosová úroveň ozimé řepky byla velmi vysoká).

V případě máku setého bylo ve spolupráci se společností Český mák úspěšně otestováno použití přípravku Envisseed k moření osiva. Na základě výsledků byl v roce 2014 použit přípravek Envisseed k moření máku odrůdy Major.

Pokusné aplikace pak následně prokázaly výrazný vliv našich přípravků Envistart, Envifyt energy, Envifyt profi a ZINA P+K při aplikaci v různých obdobích na navýšení výnosu.

Další výsledky testovacích aplikací a informace o použitých přípravcích naleznete na našich stránkách [www.enviprodukt.cz](http://www.enviprodukt.cz).

**Kontaktní adresa**

Ing. Jiří Teren, Envi Produkt, s.r.o., Na louži 1510/11a, 101 00 Praha 10, tel.: 271722910, 720539417,  
e-mail: [jiri.teren@enviprodukt.cz](mailto:jiri.teren@enviprodukt.cz)