

ORIOUS 25 EW - PRVNÍ ZKUŠENOSTI S PODZIMNÍ APLIKACÍ

ORIOUS 25 EW - first experiences with autumnal application

Jaromír ŠAROUN
SPZO Praha

Úvod

V roce 1998 byly založeny Svazem pěstitelů a zpracovatelů olejnin poloprovozní pokusy, ve kterých byl poprvé zařazen do podzimních aplikací, vedle přípravků na bázi CCC, i fungicid s úč.l. *tebuconazole* vykazující výrazný regulační efekt na růst rostlin řepky, který nejen že výrazně omezoval nebezpečí přerůstání porostů, ale zároveň pozitivně stimuloval u rostlin vývoj základních výnosotvorných prvků a to:

- Tvorbou většího počtu listů podpořil intenzitu asimilace
- Zlepšeným ukládáním asimilátů zvýšil zimovzdornost rostlin
- Zvyšoval hmotnost kořenů a průměr kořenového krčku
- Podporoval tvorbou většího počtu úžlabních primárních pupenů (potencionální větve)

- Vlivem na horizontální uspořádání listů v růžici zlepšoval přístup světla k primárním pupenům (jejich lepší diferenciaci = více větví)
- Snižoval napadení houbovými chorobami

Od té doby se aplikace těchto přípravků v podzimním období staly nedílnou součástí intenzivní agrotechniky řepky ozimé. V současné době je těmito látkami v podzimním období ošetřováno bezmála 70% osetých ploch. Současně s nárůstem ošetřených ploch se rozšířilo i portfolio účinných látek a přípravků vhodných k aplikacím do řepky za účelem regulace a fungicidního ošetření porostů.

Jedním z nich je i přípravek **ORIOUS 25 EW**, který byl do poloprovozních pokusů SPZO zařazen v roce 2005. Tyto pokusy jsou zakládány na pěti lokalitách v různých výrobních oblastech republiky.

Materiál a metody

Aplikované přípravky a jejich dávky

| Var. | Stimulátor | Termín aplikace | Dávka |
|------|--|---|---|
| 1 | kontrola | kontrola | 0 |
| 2 | REXAN +B s borem (3R75) | aplikace ve fázi 5-7 pravých listů | 1 l/ha |
| 3 | REXAN | aplikace ve fázi 5-7 pravých listů | 0,5 l/ha |
| 4 | STABILAN 750 SL (CCC) | aplikace ve fázi 5-7 pravých listů | 4,0 l/ha |
| 5 | ORIOUS 25 EW dávka se určí přesně podle stavu porostu při aplikaci a zapíše | 4-5 listů 6 listů 7 listů 8 listů při výskytu <i>Phoma lingam</i> | dávka 0,5 l/ha dávka 0,6 l/ha dávka 0,7 l/ha dávka 0,8 l/ha použit 1,0 l/ha |
| 6 | Capitan 25 EW | (4 -max. 6. list řepky) | 0,8/ha |
| 8 | Capitan 25 EW + CCC | 4 - max. 6. list řepky) | 0,6 l/ha + 2,0 l/ha |
| 9 | Caramba | 4 - 6 listů | 1 l/ha |

Porosty jsou zakládány technologií běžnou na podniku na půdně vyrovnaném pozemku.

Pokus je situován na pozemku tak, aby varianty netvořily okraje pozemku a byly umístěny minimálně na záběr postřikovače od okraje. Velikost parcel je dána záběrem postřikovače a minimální sklizňovou plochou 0,2 ha. Ošetření porostů v průběhu jarní vegetace běžné na podniku. Sklizeň provedena jedním typem kombajnu, vždy jeden průsek na plnou lištu vedle krajního kolejového řádku. Tím je vyloučena sklizeň možných přestříků ve variantách.

Doporučena aplikace v 5-6 listech, dávka vody 300 l/ha při teplotách nad 10°C.

| sledování | termín sledování |
|--|--|
| odběr 20 rostlin za sebou jdoucích v řádku z prostředku parcely (na délku i na šířku), měření se dělá u každé rostliny, vážení se dělá dohromady u všech dvaceti rostlin | nejlépe 6 týdnů po aplikaci |
| délka hlavního kořene | na počátku zimy |
| hmotnost kořenů | na počátku zimy |
| síla kořenového krčku | na počátku zimy |
| hmotnost nadzemní části | na počátku zimy |
| délka vegetačního vrcholu | na počátku zimy |
| počet listů | na počátku zimy |
| výška rostlin | na počátku zimy |
| počet rostlin (přezimování) | na počátku zimy, na počátku jarní vegetace |
| poléhání | před sklizní |
| výnos | po sklizni |
| HTS | po sklizni |
| olejnatost | po sklizni |

V průběhu podzimu byly jednotlivé varianty ošetřeny dle metodiky a před nástupem zimy byly odebrány z pokusů rostliny a provedeno měření jednotlivých parametrů. Na jaře při kontrole všech porostů

byla vyřazena z dalšího hodnocení jedna lokalita z důvodu silného poškození hraboši a druhá z důvodu silného zaplevelení řepicí. Hodnocení výnosu je proto jen ze tří lokalit.

Tab.1: Výsledek podzimních odpočtů a hodnocení

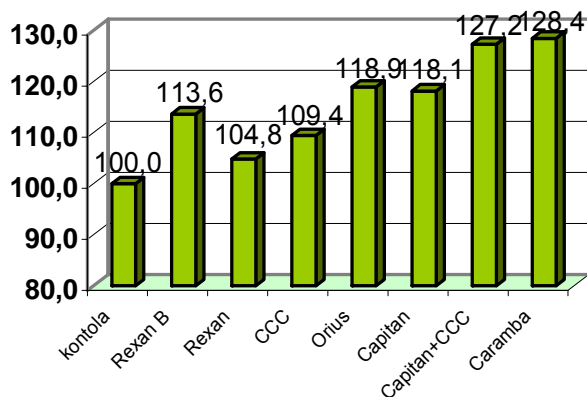
| | kontrola | | Rexan B | | Rexan | | CCC | | Orius | | Capitan | | Capitan+CCC | | Caramba | |
|----------------------|----------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------------|-------|---------|-------|
| | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % |
| Prům. koř. krčků mm | 8,77 | 100,0 | 9,97 | 113,6 | 9,19 | 104,8 | 9,60 | 109,4 | 10,43 | 118,9 | 10,36 | 118,1 | 11,16 | 127,2 | 11,26 | 128,4 |
| délka kořene cm | 16,56 | 100,0 | 18,37 | 110,9 | 18,58 | 112,2 | 17,77 | 107,3 | 18,43 | 111,3 | 18,56 | 112,1 | 18,32 | 110,6 | 18,39 | 111,1 |
| hmotnost kořene g/r | 11,20 | 100,0 | 15,90 | 141,8 | 12,30 | 109,5 | 11,70 | 104,4 | 14,30 | 127,4 | 14,20 | 126,4 | 16,60 | 148,2 | 17,50 | 156,5 |
| počet listů ks/r | 8,00 | 100,0 | 8,40 | 105,7 | 8,50 | 106,1 | 8,30 | 103,6 | 10,10 | 126,7 | 9,40 | 118,3 | 9,60 | 120,6 | 9,50 | 118,9 |
| hmota nadz.části g/r | 40,47 | 100,0 | 52,70 | 104,7 | 52,20 | 104,7 | 39,50 | 62,3 | 48,50 | 54,0 | 43,90 | 61,4 | 52,00 | 88,0 | 52,40 | 87,0 |
| výška rostlin cm | 20,20 | 100,0 | 19,70 | 97,7 | 19,40 | 96,2 | 17,10 | 84,4 | 14,10 | 69,8 | 15,50 | 76,8 | 15,50 | 76,7 | 13,30 | 65,6 |
| výnos t/ha | 3,48 | 100,0 | 3,56 | 102,4 | 3,67 | 105,5 | 3,93 | 112,9 | 4,02 | 115,5 | 3,95 | 113,5 | 3,65 | 104,9 | 3,90 | 111,9 |
| přezimování % | 84,40 | | 87,70 | | 86,60 | | 91,30 | | 92,40 | | 90,20 | | 93,10 | | 93,50 | |
| HTS g | 4,30 | | 4,30 | | 4,30 | | 4,40 | | 4,30 | | 4,30 | | 4,30 | | 4,40 | |
| olejnatost % | 41,40 | | 42,50 | | 42,00 | | 41,80 | | 42,00 | | 42,20 | | 42,50 | | 42,10 | |

Aby se již v podzimním období dalo alespoň orientačně něco říci o výnosových předpokladech porostu, jsou nutná určitá pozorování stavu porostu před příchodem zimy.

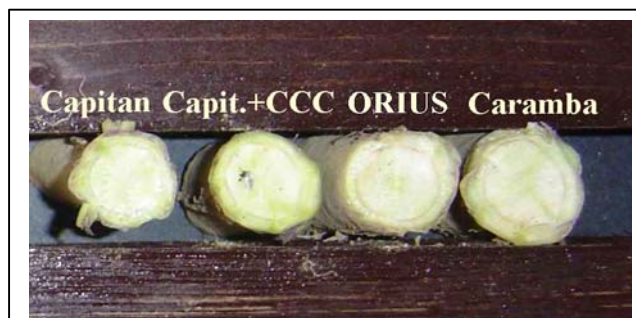
Maximálně možný očekávaný výnos porostu lze odvodit z počtu rostlin, síly kořenového krčku a počtu listů podle vzorce (L. Alpmann – sborník Hluk 1998), přičemž se neuvažuje vymrznutí :

$$\frac{(\text{počet rostlin} \times \text{počet pravých listů}) + 1}{10} = \text{maximální očekávaný výnos}$$

Jedním z důležitých ukazatelů je tedy **průměr kořenového krčku**. Jeho větší průměr umožňuje rostlině založení většího počtu listů, ale hlavně je ukazatelem toho, kolik větví může být na jaře vyživováno. Počet listů pak ukazuje na počet založených větví.



Graf č.1: Průměr koř. krčku (%)



obr. č. 1 a 2

Při hodnocení tloušťky kořenového krčku se jako nejlepší projevilo ošetření Carambou na úrovni 128,4 % (11,3 mm). Jako druhé nejlepší bylo ošetření směsí 0,6 Capitan a 2 l CCC/ ha a to s výsledkem pouze o 1,2 % horším. Třetího nejlepšího výsledku pak dosáhlo ošetření přípravkem **ORIUS 25 EW** a to na úrovni cca 118,9 % (10,4 mm) těsně následováno variantou Capitan 118,1 %. Rostliny kontrol dosáhly průměrné síly krčků 8,7 mm.

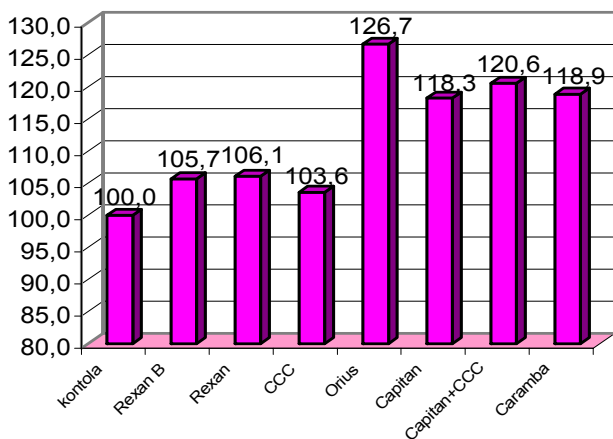
Druhým zásadním parametrem ukazujícím na možný předpokládaný výnos je **počet listů** a s ním související počet založených úzlabních pupenů - základů budoucích větví.



obr.č.3-nasazení listů
Orius 25 EW

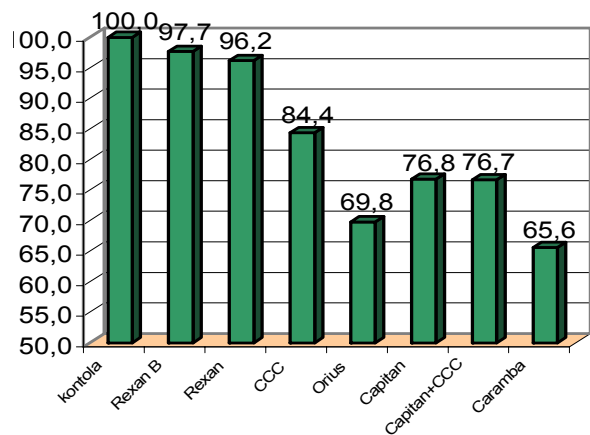


obr.č.4-nasazení listů
kontrola



Graf č. 2: Počet listů (%)

Z grafu č.2 je zřejmé, že z pohledu vlivu na větší olístení se přípravky rozdělily do dvou skupin. Ve skupině lépe účinných se potom jako nejlepší projevila varianta **ORIOUS 25 EW**, kde počet listů dosáhl 126,7 % (10,1 ks) oproti 8,0 ks na kontrole. S přibližně 2 % rozdílem se potom na 2-4 místě umístily varianty Capitan+CCC 120,6 %, Caramba 118,9 % a samotný Capitan 118,3 %.



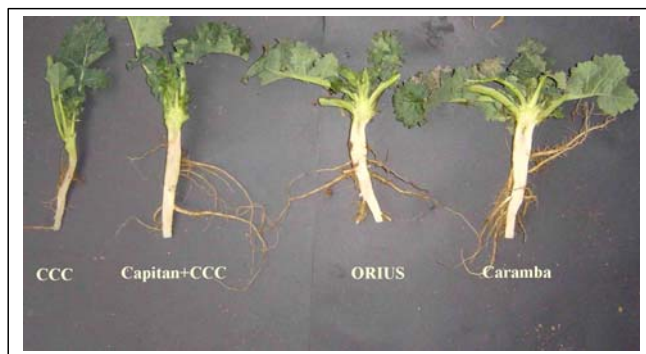
Graf č.3: Výška rostlin (%)

Počet listů ukazuje na to, kolik je založených potenciálních větví. O tom, kolik se jich ale skutečně vyvine, rozhoduje množství světla, které se k nim do-

stane a je důležité pro jejich dobrou diferenciaci. Z tohoto pohledu je potom důležitá výška porostu, která je ovlivněna výškou vegetačního vrcholu, délkou listů a jejich postavením vzhledem k půdě. Ideálním je tedy habitus, kdy rostlina tvoří nízký vegetační vrchol o větším průměru, na kterém narůstají listy s kratšími řapíky a tyto jsou postaveny co nejvíce horizontálně k půdě.

V průměru všech kontrol bylo na pokusech dosaženo výšky rostlin 20,2 cm. Při aplikaci *chlormequatu* ve fázi 5-6 pravých listů, v dávce 4 l/ha, i přes poměrně pozdní termín pro jeho použití došlo ke snížení výšky porostu o 15,6 %. K výraznějším změnám v habitu rostlin pak došlo po aplikacích přípravku Capitan, případně ve směsi s CCC. Zde došlo ke snížení výšky porostu bezmála o ¼. Nejlepšího výsledku bylo dosaženo u Caramby, snížení výšky porostu o 34,4 %, následované přípravkem **ORIOUS 25 EW** 30,2 %.

Velmi příznivých výsledků bylo dosaženo u přípravku Orius i při hodnocení potlačení prodlužovacího růstu vegetačního vrcholu řepky v podzimním období. O přerůstání řepky můžeme hovořit v případě, že vegetační vrchol dosáhne parametrů, kdy poměr jeho výšky a základny je větší než 1. Nejrazantnější regulační efekt z titulu přerůstání, jak ukazuje graf č.4, byl dosažen u Caramby, kde bylo dosaženo poměru 0,84. Jako druhou nejlepší variantu hodnotíme **ORIOUS 25 EW** a kombinaci Capitan+CCC, kde poměr výšky a základny veg. vrcholu byl shodně 0,93. Všechny ostatní varianty vykazovaly, jak je z grafu zřejmé, určité větší či menší procento přerůstajících rostlin. (v grafu č 4, výsledky pouze ze dvou lokalit)

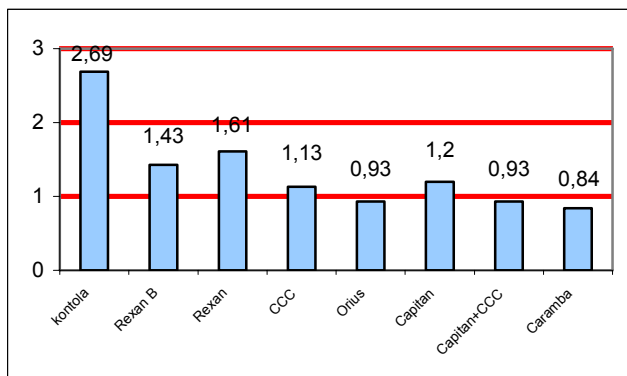


obr.č.5 výška veget. vrcholu ,směr nasazení listů a výška porostu po aplikacích.

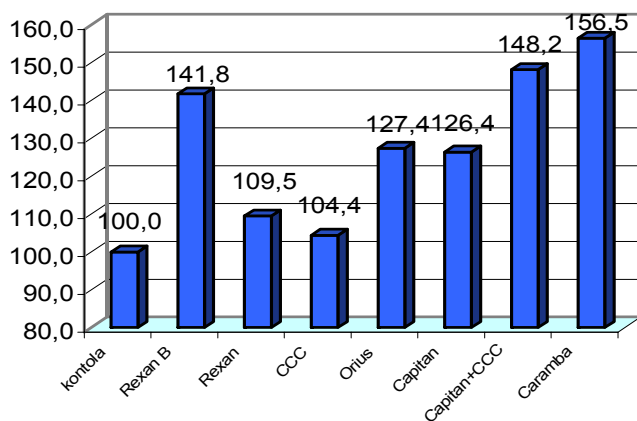
Z tabulky č.1 vyplývá, že k obdobným závěrům se dopracujeme při hodnocení výsledků všech sledovaných výnosotvorných znaků v pokusu. Výjimku tvoří pouze **hmotnost kořenů**.

V tomto sledovaném parametru bylo dosaženo velikých rozdílů. Od 104 do 156 %. Největší vliv na nárůst kořenové hmoty měla Caramba, na úrovni 156,5 % , a Capitan s CCC, kde byl zaznamenán přírůstek na úrovni 148,2 %. Další v pořadí se umístila varianta Rexan B se 141,8 %. Přípravky **ORIOUS 25 EW** a Capitan dosáhly v tomto hodnocení, a to i přes poměrně solidní nárůst kořenové hmoty oproti kontrole (127,4 % - 126,1 %), poněkud slabších výsledků.

Vzhledem k tomu, že se však jedná zatím pouze o jednoletý pokus, není vhodné z tohoto výsledku dělat obecné závěry, hlavně pak po dosavadních zkušenostech s úč. l. *tebuconazole*.



Graf č.4: Poměr výšky veg. vrch.a průměru koř. krčků

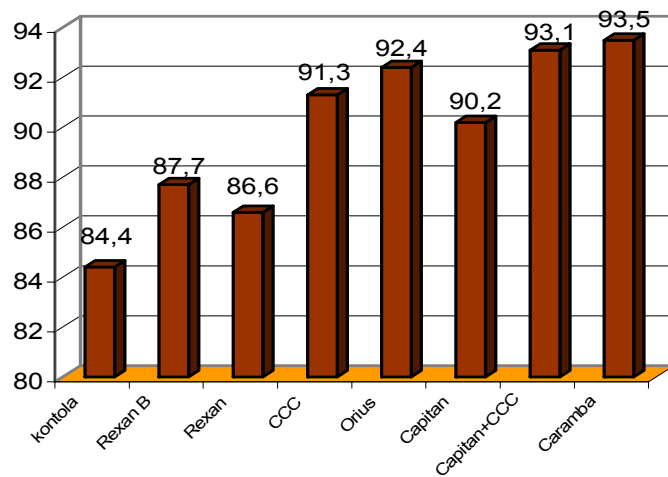


Graf č.5: Hmotnost kořene (%)



obr.č.6-habitus rostliny a větvení kořene - Orius

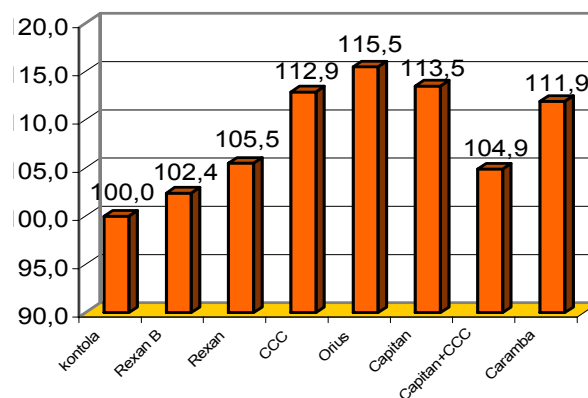
K realizaci vysokého výnosu řepky však je důležitý nejen optimální vývoj jednotlivých rostlin v podzimním období, ale hlavně pak struktura porostu na jaře. Ta je dána hlavně procentem vyzimovaných rostlin. Hodnocení tohoto výnosového prvku porostu je uvedeno v grafu č. 6.



Graf č. 6: Přezimování (%)

Z pohledu přípravy rostlin na zimní období a zvýšení zimovzdornosti potvrdily fungicidy s regulačním účinkem svoji nezastupitelnou úlohu při podzimní agrotechnice řepky. Výsledky fungicidů jsou velice vyrovnané. Nejlépe, z tohoto pohledu, lze hodnotit aplikaci Caramby s přezimováním 93,5 % rostlin, vyrovnaně s kombinací Capitan + CCC, kde byl výsledek pouze o 0,4 % horší. Třetí nejvyšší počet přezimovaných rostlin byl zaznamenán na variantě s aplikací přípravku **ORIOUS 25 EW** 92,4 %.

Aplikace přípravku **ORIOUS 25 EW**, jak vyplývá z doposud provedeného hodnocení výsledků pokusu, velmi výrazně ovlivnila všechny základní výnosotvorné prvky porostu včetně zlepšeného přezimování. To se v konečném hodnocení promítlo i do hodnocení dosaženého výnosu, které je uvedeno v grafu č.7.



Graf č. 7: Výnos (%)

V hodnocení tohoto ukazatele dosáhl přípravek **ORIOUS 25 EW** zvýšení výnosu o 15,5 % proti kontrole a byl hodnocen v tomto ročníku jako nejlepší. Dále následovaly vyrovnaně Capitan s 13,5 %, CCC s 12,9 % a Caramba s 11,9 % přírůstkem výnosu. Těžko vysvětlitelný je ale propad směsi Capitan s CCC na 104,9 %.

Závěr

- **Ve všech výnosotvorných prvcích**, které byly u rostlin v pokusu sledovány, to je: průměr krčků, výška porostu, hmotnost porostu, délka kořene, hmotnost kořene, počet listů, přezimování a výnos, se aplikace přípravku **ORIOUS 25 EW** významně projevila na zlepšení jejich parametrů.
- **Z hlediska cíle** - regulace porostů a přípravy na přezimování, můžeme přípravek **ORIOUS 25 EW** na základě předložených výsledků hodnotit jako velmi dobrý.
- **Vliv jednotlivých přípravků** na jednotlivé parametry je však velice rozdílný, jak vyplývá z jednotlivých tabulek a grafů.
- **Z hlediska výnosu** jsou mezi přípravky podstatné rozdíly. **ORIOUS 25 EW** patřil podle vyhodnocení k nejlepším ze zkoušených variant. Při jeho doporučení bude však nutné držet se i ekonomického vyhodnocení přínosu jeho aplikace.
- **Z hlediska možného doporučení** – zatím získané výsledky jsou pouze jednoleté a jako s takovými je potřebné s nimi zacházet. Avšak vzhledem k obsahu účinné látky a letitými zkušenostmi s jejím používáním lze předpokládat, že při dalším zkoušení budou potvrzeny.

Kontaktní adresa

Ing. Jaromír Šaroun, SPZO Praha, tel.: 777 757 988, e-mail: spzo.saroun@pvtnet.cz