

INTENZIVNÍ PĚSTOVÁNÍ MÁKU

Intensive Growing of Poppy Seed

Pavel CIHLÁŘ, Jan VAŠÁK, Petr PŠENIČKA, Vlastimil MIKŠÍK, Radomil VLK, Zdeněk KOSEK

Česká zemědělská univerzita v Praze, Český mák

Summary: Poppy is one of the most lucrative commodities in the CR. This is caused among others also by high level of agrotechnics, whose principle is to reach the highest possible efficiency of growing while keeping the high quality.

Keywords: poppy seed, growing system, yield

Souhrn: Mák je již stabilně jedna z nejlukrativnějších komodit rostlinné výroby ČR. To je způsobeno mimo jiné i vysokou úrovní agrotechniky, jejíž principem je dosáhnout co nejvyšší efektivity pěstování při zachování vysoké kvality.

Klíčová slova: mák, pěstitelský systém, výnos

Úvod

Český mák si i roce 2007 udržuje pozici světové velmoci číslo jedna. Sklízňová plocha se opět pohybovala okolo 57 tis. ha a průměrný výnos i přes jarní sucha v některých oblastech, dosáhl úrovně někde okolo 0,6 t/ha. Co je však pro pěstitele máku nepotěšující je cena, která vystoupala až na úroveň okolo 70 Kč za kg v říjnu až listopadu 2007.

Osivo

Jednoznačně lze doporučit osivo od renomovaných množitelů. Na výběr je celá škála odrůd, pro naše podmínky jsou nejuniverzálnější a nejběžnější Opal, Major a Maraton. V každém případě je vhodné mořeně osivo. Nejlepší je insekticidně fungicidní mořidlo Cruiser OSR od roku 2006 i insekticidní mořidlo Chinook 200 FS. Výsevok by měl být na úrovni 1,5 kg osiva /ha. U těžších půd výsevok na úrovni 1,75 kg.

Tab.1: Vliv moření na výnos semen, makoviny a počet larev na kořenech. Přesný pokus Červený Újezd 2004.

Varianta	Výnos semen [t/ha]	Výnos makoviny [t/ha]	Počet larev na kořeni (průměr ze 40 kořenů)
Cruiser OSR	2,642	0,665	0,63
Chinook 200 FS	2,648	0,550	0,50
nemořeno	2,171	0,623	2,40

Předseťová příprava a setí

Při použití minimalizace doporučujeme provádnout kypření na min hloubku 15 cm. Při mělkém zpracování a na utužených půdách máku větví hlavní křulový kořen. Rostliny jsou náchylné k polehání a nemají schopnost čerpat živiny z hlubších vrstev půd. Při orebném zpracování doporučujeme podzimní urovnání povrchu půdy, abychom omezili jarní přípravu na minimum. Na jaře přípravu omezíme na jeden přejezd branami. Hloubka přípravy by měla být max. 2 cm, tedy do maximální hloubky setí máku. Při použití secí techniky s aktivními nebo i pasivními pracovními agregáty pro přípravu půdy, lze jarní přípravu zcela vypustit. I zde však toto nářadí musíme nastavit na max. hloubku zpracování 2 cm. Vyséváme do prohráté a strukturní půdy. Setí nelze uspěchat. Hrozí zamazání a tím faktická jistota nevzejití. Vysévat můžeme všemi dostupnými secími stroji, které dokáží zabezpečit výsevok 1,5 – 1,75 kg/ha, a zabezpečí uložení osiva do hloubky max. 2 cm. Při seřízení hloubky se snažíme, aby osivo leželo na vlhkém dně seťového lůžka. Takto uložené osivo dokáže využít půdní vlhkost a bez problémů klíčí a vzchází. Při setí si také založíme tzv. signální body. To jsou místa, kde vysypeme hrst osiva a lehce jej zahrábneme (botou). Toto místo si pak označíme proutkem nebo jinou značkou. Signální bod

nám bude sloužit ke stanovení vzejití a k signalizaci náletu krytonosce kořenového do porostu.

Hnojení

Mák je plodina náročná na živiny. V půdě by měla být dostatečná zásoba živin. Pokud je nedostatek P můžeme aplikovat hnojivo Amofos před předseťovou přípravou (zpravidla 100 – 150 kg/ha). Při preemergentním postřiku herbicidem Callisto 480 SC je možné jej aplikovat tank mix s DAM 390. Dávka 200 l buď s vodou nebo čistý. Pokud preemergentní aplikaci herbicidu neprovádíme aplikujeme 70 kg N po setí do plného vzejití v pevném hnojivu (LAV, LAD). Od dávky N v pevném nebo DAM odpočítáme N v případném Amofosu. Poté dohnojíme ve fázi cca 6 listů dalších cca 40 kg N. Tuto aplikaci lze provést jak pevnými hnojivy nebo DAM 390. Vhodné je použití tzv. damových trysek.

Mikroprvky jako B aplikujeme ve fázi 4 – 8 plně vyvinutých listů (mák cca 7 cm) v hnojivu Campo-fort Special B popř. Wuxal SUS boron aj. Tuto aplikaci doporučujeme aplikovat cca 7 – 10 dní po případné aplikaci postemergentních herbicidů spolu s přípravkem Atonik Pro vhodné je tuto směs aplikovat v 5% roztoku močoviny.

Tab. 2: Pokus s přípravkem Atonik do máku – Dřetovice 2006.

Varianta	Termín aplikace	Výnos semen (t/ha)	Výnos semen (%)
Kontrola	bez herbicidu	0,72	100
Callisto 0,2 l/ha + Atplus	4-6 listů (23.5.2006)	0,86	119
Callisto 0,2 l/ha	4-6 listů (23.5.2006)	0,9	125
Callisto 0,2 l/ha za 7-10 dní, následně Atonik Pro 0,2 l/ha v 5% roztoku močoviny	23.5. 2006, 2.6. 2006	1,24	172

Regulace zaplevelení

Nejjednodušší a ověřený způsob je preemergentní aplikace herbicidu Callisto 480 SC v dávce 0,25l/ha do tří dnů po zasetí (Callisto je zatím registrováno pouze pro postemergentní aplikace). Po této aplikaci bývá ještě nutné aplikovat Starane 250 EC popř. Tomigam 250 EC od 4. listu máku v dávce 0,4l/ha proti svízeli přítule a pohance svlačovitě. Možné je též použít neregistrovaný a velmi levný Aurora WG 7-10 g/ha od 3 listů (7 g) (listy dlouhé cca 7cm). Pokud nebyla provedena preemergentní ochrana. Doporučujeme ve fázi 3 listů aplikaci Aurora WG 7g, poté v 6-8 listech Callisto 480 SC 0,15 l/ha. Bez smáčedla!!!. Tato aplikace nám reguluje i výdrol řepky. Nebo lze aplikovat v téže fázi přípravek na bázi *chlortoluronu* (Lentipur 500FW, Tolurex 500 FW aj.) popř. na bázi *isopro-*

turonu (Ipu Stefes). Všechny postemergentní aplikace by měly být prováděny min 3 dny po dešti, a denní době, kdy není intenzivní sluneční svit. U postřikovačů s podporou vzduchu toto zařízení vyžadíme z provozu. Volíme malý tlak a dávku vody do 200 l.

Regulace výskytu chorob

Základem ochrany proti houbovým chorobám je moření Cruiserem OSR. Na list doporučujeme aplikovat registrované fungicidy a to Caramba 0,8 l/ha když má mák cca 30 cm a začíná se ukazovat poupě. Tuto aplikaci doporučujeme provádět sólo bez dalších úč. látek. Aplikace nám zpevní a mírně zkrátí stonek. Tím omezíme polehnutí. Poté na počátku květu aplikujeme Discus v dávce 0,2 kg /ha spolu se smáčedlem (vhodný Silwet, Break Thru aj.).

Tab. 3: Výsledky z pokusu s registrovanými fungicidy Červený Újezd 2006.

Var	Aplikace	Termín	Výnos semen (t/ha)	Výnos semen (%)
1	Kontrola	-	1,4	100
2	Caramba 1 l/ha	Butonizace	1,63	116
3	Caramba 0,8 l/ha	Butonizace	1,65	118
4	Discus 0,2 kg/ha	Před květem	1,57	112
5	Caramba 0,8 l/ha, Discus 0,2 kg/ha	Butonizace, Před květem	1,81	129
6	Caramba 0,8 l/ha, Caramba 0,8 l/ha	Butonizace, Před květem	1,61	115

Regulace škůdců

V době vzházení máku tj. cca 7 – 21 dní po setí, navštěvujeme makové pole denně. Pozorujeme signální místa a hledáme malého nosatce krytonosce kořenového, nebo jeho okusy na vzházejících rostlinám na signálním místě. Požerky jsou podobné požerkům dřepčiků. Po objevení požerků nebo brouků doporučujeme provést plošný postřik insekticidem. Registrovány jsou přípravky Nurelle D, Talstar 10 EC. Samice totiž před vykládením provádějí úživný žír na malých rostlinách a jsou schopné porost zcela zlikvidovat. Ošetřovat je ekonomické do 8 listů máku a výšky cca 10 cm. Poté již aplikace není ekonomicky přínosná.

Regulace zrání

Pokud se v porostu objeví pozdní zaplevelení, je porost řídký a nadměrně navětvěný desikujeme. Registrována je Basta 15 v dávce 2,5 – 3 l/ha je vhodné přidat smáčedlo. Aplikaci provádíme v době, kdy se semena na hlavním stonku v makovici oddělila od přepážek.

Sklizeň

Mák je nejvhodnější sklízet při vlhkosti semen do 10 % a to pouze ve směsi semen a makoviny. Pro omezení ztrát je vhodné seřadit sklizec mlátičku na sklizeň máku spolu s makovinou.

Kontaktní adresa

Ing. Pavel Cihlář, Ph.D., Výzkumná stanice FAPPZ ČZU Červený Újezd, Červený Újezd 215, 273 51 Unhošť, tel: 312 698 035, 606 287 232, e-mail: cihlar@af.czu.cz