



**Sborník referátů ze semináře
KVĚTINOVÁ SADBA PRO JARNÍ PRODEJ
– KVALITA A NÁKLADY
Jaroměř, 5. 11. 2008**

Květinová sadba pro jarní prodej – kvalita a náklady

Tématem odborného semináře, který pro Vás připravila semenářská firma „Černý“ na 5.11.2008 v Jaroměři, byla problematika produkce květinové sadby pro jarní prodej s důrazem na dva důležité parametry – kvalitu a náklady. Tento seminář navázal na předchozí, který proběhl v roce 2006 a sklídl kladnou odezvu. Sborník z této akce se stal vyhledávanou příručkou.

Nedostatek odborné literatury, tedy informací nutných k pěstování kvalitních rostlin, stále přetrvává. Články v odborných časopisech jsou rozptýleny v různých číslech a ročnících. Zahraniční literatura je těžko dostupná. I proto jsme letos oslovili několik nejvýznamnějších odborníků s prosbou o přednášku na našem semináři. Jsme velmi rádi a mnohokrát jim děkujeme za to, že naše pozvání přijali a seznámili nás s novými poznatky z jejich oboru

Máme radost z Vašeho zájmu o seminář a děkujeme za Vaši účast. Doufáme, že Vás seminář zaujal a přinesl Vám nové informace.

Hodně úspěchů přeje firma Černý.



PŮVODNÍ NOVOŠLECHTĚNÍ UVEDENÉ FIRMOU ČERNÝ V ROCE 2007-9
 Petunia hybrida Mistral Paerly F1



Petunia superbissima Alba

Ing. Josef Černý

Zahradnická výroba se za posledních 15 let změnila k nepoznání. Od začátku 90.let se pozornost producentů květin v České republice soustředila především na květinovou sadbu pro jarní prodej. Množství prodaných rostlin z této skupiny se zvyšuje již řadu let každoročně o 10-15 %. Předpokládáme, že tento trend bude pokračovat i v příštích letech. Pro mnoho zahradnických podniků jde o nejvýznamnější zdroj tržeb v průběhu celého roku.

Chtěl bych upozornit na tři nejdůležitější změny, kterými prošla tato skupina výpěstků. Jedná se především o rozšíření sortimentu v první polovině 90. let o druhy, které se v naší republice tradičně nepěstovaly vůbec či pěstovaly okrajově. Můžeme jmenovat hybridní odrůdy u druhů jako *Dianthus caryophyllus*, *Impatiens*, *Tagetes* atd. Dnes má naše zahradnická veřejnost k dispozici stejně kvalitní sortiment odrůd jako mají jejich kolegové v Německu či Holandsku. Tento nový sortiment nepřinesly pouze obohacení nabídky, ale i v mnoha případech novou kvalitu. Moderní odrůdy dříve nakvétají, mají lepší zdravotní stav a jsou atraktivnější.

Druhým momentem je tlak na zvyšování kvality výpěstků, který začal v druhé polovině 90.let a trvá do současnosti. Nejprve to byla záměna kelímků od jogurtů za standardní pěstelské nádoby. Používání morforegulačních látek vedlo k dosažení kompaktních výpěstků s větším počtem květů. Zlepšená fytopatologická péče zase pomáhá výpěstům udržet si 100 % zdravotní stav. Kvalitní substrát a dobrá výživa se podílí na celkové růstové kondici rostliny. Kvalita se stále skloňuje ve všech pádech a jen kvalitní výpěstek nalezne kupce na trhu.

Třetí moment, který nyní nabývá na významu, je ekonomická stránka produkce květinové sadby. Tedy - s jakými náklady jsme schopni vypěstovat kvalitní výpěstek. Ceny vstupů, které zahradník musí nakoupit, především všech druhů energií, práce, pesticidů, se neustále zvyšují. Zvyšování cen výpěstků na trhu však toto zvyšování cen vstupů nekopíruje zcela. Mnoho zahradníků si klade otázku, kde je možné ušetřit, ale bez negativního dopadu na kvalitu pěstovaných rostlin. To by mělo být hlavní téma našeho semináře. Nejprve se podíváme na vyčíslování nákladů na jednotlivé kultury a problémy s tím spojené. Na řadu pak přijde problematika substrátů a hnojení. Dále vlastní

technologie pěstování - použití morforegulatorů, kultivační teploty atd.. Samozřejmě, že neopomeneme ani fytopatologickou problematiku. Na závěr zazní příspěvek o jednom z nejdůležitějších rozhodnutí při pěstování květin - výběru vhodných odrůd.

Každý podnik, samozřejmě i zahradnický, by měl vytvářet zisk. Když celou věc zjednoduším, můžeme říci, že zisk je rozdíl mezi náklady a příjmy. Na otázky, jaké kultury se vyplatí pěstovat, jaká musí být minimální cena za výpěstek, abychom neprodávali pod výrobní cenou a podobně, nám může odpovědět výpočet nákladů na jednotlivé kultury.

Celá řada podniků se sledováním nákladů na jednotlivé kultury nezabývá. Platí za osiva, substrát, energie, prodávají výpěstky atd. a na konci účetního období zjistí, zda hospodařili se ziskem či ztrátou. Takovýto postup může stačit dokud se nevyskytnou vážnější finanční problémy. Zahradník neví, na čem vydělává a na čem zase trácí. Celková ziskovost firmy tedy nevyovídá nic o finančně úspěšných a neúspěšných kulturách. Není možné tedy zjistit ziskovost jednotlivých druhů a provést nutné změny v následujícím období. To jsou zásadní problémy, které mohou ohrozit i samo existování firmy.

Dobrá kalkulace nákladů je důležitým předpokladem pro jejich ovlivňování a tím pro finanční zdraví firmy. Pro naši potřebu rozdělíme náklady na přímé a nepřímé (režijní).

Přímé náklady, to jsou takové, které můžeme přímo přiřadit na rostlinu, tedy osivo, řízek, květináč, substrát atd.

U nepřímých nákladů (režijních) přiřazení na rostlinu není možné a musíme je podle zvoleného klíče rozpočítat na jednotlivé pěstované kultury. U části těchto nepřímých nákladů jsme však přece jenom schopni je přesněji přiřadit k určité pěstované kultuře (např. elektrickou energii na vegetační přisvětlování), ty pak nazýváme separabilní režii.

Čím více a přesněji náklady přiřadíme k jednotlivým kulturám, tím bude dokonalejší náš obraz o ziskovosti jednotlivých kultur. J.E.Faust [1] doporučuje postupovat s přiřazováním nákladů v šesti krocích. Ty jsou řazeny dle obtížnosti. Uvádí, že proces přiřazování nákladům jednotlivým kulturám se může zdát obtížný, ale jeho rozložení situaci zjednoduší. Každý stupeň potom odhalí další skupiny důležitých informací.

Tab. 1 Šest stupňů počítání nákladů

Stupeň	Použitá technika finanční analýzy
1.	Příjmy – náklady = zisk
2.	Určení snadno zjistitelných nákladů na jednotlivé druhy
3.	Odhad obtížně přiřaditelných přímých nákladů pro širší skupiny druhů
4.	Určení všech přímých nákladů na jednotlivé druhy
5.	Odhad režijních nákladů pro širší skupiny druhů
6.	Výpočet režijních nákladů na jednotlivé druhy

Termínem druh v této přednášce označujeme květinový druh např. Petunia velkokvětá - hybridní odrůda v 10 cm květináči (tedy např. odrůdy se zcela stejným pěstováním). Skupinou druhů jsou označovány např. letničky, pěstované pro jarní prodej v 10 cm květináčích (tedy určitou skupinu podobných výpěstků, ale s odlišnostmi v jejich pěstování).

1. stupeň – příjmy – náklady = zisk

Sledují se pouze náklady a příjmy. Tato metoda má nedostatky, které jsem uvedl dříve.

(Tabulka č. 2)

K výpočtu vyšších stupňů již budeme potřebovat další informace o jednotlivých druzích či skupinách druhů. Po provedení výpočtů nám tyto informace umožní zjistit, které faktory přispějí či naopak zhorší zisk ze skleníku.

2. stupeň – určení snadno zjistitelných nákladů na jednotlivé druhy

Sem patří náklady, které snadno určíme pro každý druh. Cena rostliny, květináče, substrátu, visačky atd. jsou nazývány fyzické náklady a je možné je lehce vyčíslit. Tyto náklady jsou součástí celkových nákladů na druh. Samy o sobě však nestačí k porovnávání nákladovosti mezi druhy. (Tab. 2)

3. stupeň - odhad obtížně přiřaditelných přímých nákladů pro širší kategorie druhů

Mezi variabilní náklady, které je daleko těžší přiřadit k určitému druhu rostliny, patří hnojivo, přípravky na ochranu rostlin, morforegulační přípravky. Patří sem i náklady na práci. V následující tabulce je modelový příklad, kdy se ve skleníku pěstuje celá řada kultur pro jarní prodej. Náklady jsou procenticky rozděleny na jednotlivé kultury.

Tab. 2 Snadno zjistitelné náklady

Položka	Cena za položku Kč
Květináč	0,60
Substrát	0,37
Zakořeněný řízek	3,50
Visačka	0,50
Celkem	4,97

Tab. 3 Obtížně přiřaditelné přímé náklady

Skupina druhů	Pracnost	Spotřeba hnojiva	Spotřeba agrochemikálií
6,5 x 6,5 cm letničky	35%	20%	30%
10 cm letničky	20%	20%	30%
25 cm závěsy	15%	20%	10%
30 cm sesazované misky	10%	10%	10%
Trvalky	20%	30%	20%
Celkem	100%	100%	100%

Tab. 4 Rozpočítání nákladů na 48 000 rostlin v 10 cm květináčích

Celkem jarní sezóna	Práce (Kč)	Hnojivo (Kč)	Agrochemikálie (Kč)
Variabilní náklady	500 000	40 000	75 000
10 cm letničky 48 000 kusů	100 000	8 000	22 500
Variabilní náklady Kč/kus	2,08	0,17	0,47

Rozdělení variabilních nákladů tímto způsobem, tedy jejich propočtení na skupinu druhů (tedy podobných výpěstků) má však jisté nedostatky. Ne všechny druhy ze skupiny mají shodné náklady. Např. některé rostliny spotřebují více práce (zaštipování), více pesticidů (retardace růstu) nebo více hnojení než průměrná rostlina. Ve stupni 4. však budeme tyto náklady dále analyzovat a přiřadíme je ve správné výši ke každému druhu.

4. stupeň - určení všech přímých nákladů na jednotlivé druhy

Ve stupni č. 4 jsme rozdělili náklady na práci, hnojení a agrochemikálie mezi všechny rostliny ve skleníku. Pokud chceme zjistit ziskovost jednotlivých druhů ve skleníku, potom musíme být schopni přesně vyčíslit náklady na práci, hnojení a agrochemikálie na jednotlivý druh. K získání takovýchto údajů musíme vést evidenci, která se vztahuje ke každému druhu. Dobře poslouží tabulka, kde sloupce představují jednotlivé sledované druhy a řádky jednotlivé dny. Do kolonek potom pravidelně zapisujeme spotřebovanou práci (případně jméno pracovníka pro výpočet ceny práce na základě pracovníkovy mzdy) či skutečnou spotřebu hnojiva, či agrochemikálie. Výsledkem čtvrtého stupně naší analýzy může být následující tabulka.

Tab. 5 Celkové přímé náklady na druh

Položka	Všechny přímé náklady Kč/kus
Květináč, substrát, zakořeněný řízek, visačka	4,97
Práce	2,08
Hnojivo	0,17
Pesticidy	0,47
Celkem	7,69

5. stupeň - odhad režijních nákladů pro širší skupiny druhů

Stupně 5 a 6 jsou podobné. Pátý se zabývá vždy určitou skupinou druhů pěstovaných rostlin, např. letničkami v 10 cm květináčích. Zatímco stupeň šest je užitečný pro porovnání jednotlivých druhů v kategorii (např. Impatiens New Guinea a Pelargonium zonale, obojí v 10 cm květináčích) nebo porovnání různých způsobů pěstování (např. Impatiens New Guinea v 10 cm a 14 cm květináčích).

Režijní náklady zahrnují všechny mimoprodukční náklady jako mzdové a osobní náklady administrativních pracovníků, energie, režijní materiál, služby, cestovné, poplatky, odpisy a leasing a další.

Jako nepřímé variabilní náklady nazýváme položky, které souvisejí s produkcí, ale často se nemění s jejím objemem, např. voda, reklama, elektřina. Tyto náklady mohou být přiřazeny k jednotlivým skupinám rostlin, ale obvykle se nepřímé variabilní náklady zahrnují také do režijních nákladů.

Režijní náklady vzniknou, i když nevypěstujeme ani jedinou rostlinu. Musíme je však započítat do produkčních nákladů. Nejběžnější způsob, používaný v zahradnictví k rozdělení režijních nákladů, je výpočet režijních nákladů na m² produkční skleníkové plochy. To znamená, že každý

m² skleníkové produkce musí být doplněn náklady na část platů administrativních pracovníků atd.

Například 3 000 m² skleníku (2 400 m² pěstitelské plochy) musí pokrýt 270 000 Kč režijních nákladů. Letničky v 10 cm květináčích jsou pěstovány ve skleníku 5 měsíců a poinsettie jsou pěstovány 4 měsíce. Skleník je prázdný 3 měsíce. Proto letničky musí pokrýt 5/9, tedy 56% režijních nákladů (151 200 Kč), zatímco poinsettie pokryjí 5/9, tedy 44% (118 800 Kč). Jestliže je skleníková produkce 24 000 kusů letniček v 10 cm květináčích, potom 6,3 Kč připadá na režijní náklady na jednu rostlinu (151 200 Kč / 24 000 kusů). Jestliže je skleníková produkce 2 400 kusů poinsettií v 15 cm květináčích, potom 49,5 Kč připadá na režijní náklady na jednu rostlinu (118 800 Kč / 2 400 kusů).

Rozdělení režijních nákladů bylo v tomto případě vyřešeno jednoduchým způsobem. Musíme tedy spočítat celkové režijní náklady a potom toto číslo vydělit celkovou produkční plochou. Je potřeba počítat pouze s používanou plochou. Využití prázdného místa pro jiné rostliny sníží celkové náklady na všechny vypěstované rostliny, protože stejné režijní náklady rozpočítáme na více vyprodukovaných rostlin.

Nyní již můžeme vypočítat celkové náklady a zisk.

Tab. 6 Celkové náklady na produkci letniček v 10 cm květináčích

Položka	Cena za položku Kč
Přímé náklady	7,69
Režijní náklady	6,30
Celkové náklady	13,99
Prodejní cena	19,00
Zisk (ztráta)	5,01 (zisk 28,6 %)

6. stupeň - výpočet režijních nákladů na jednotlivé druhy

Předchozí stupeň dovoluje pěstitelům porovnat zisk u různých základních skupin druhů. To nám poskytuje užitečnou informaci o celkovém zisku základních skupin druhů. Šestý stupeň nám dovolí porovnání zisku jednotlivých druhů. To umožní podniku zaměřit se na pěstování druhů s vyšším ziskem. A naopak snížení produkce, případně jeli to možné vyloučení druhů s nízkým ziskem. Předchozí stupeň předpokládá, že rostliny s většími nároky na pěstební plochu jsou více zatíženy režijními náklady. Proto rostliny, které nevyžadují tolik místa, jsou posuzovány jako levnější na pěstování. Hospodárnost je založena na času a potřebné ploše na jednu rostlinu. Pro tyto výpočty je použit koncept metr čtverečný/ týden. Jedná se o součin plochy, potřebné

k vypěstování jedné rostliny (v m²) a počtu týdnů pěstování. Například rostlina která zabírá 1 m² pěstební plochy po dobu 4 týdnů má požadavky 4 m²/týden, rostlina, která potřebuje 0,5 m² po dobu 6 týdnů, má požadavky 2 m²/týden.

Pomocí kalkulátoru, které je vytvořeno v programu Excel a který si můžete stáhnout z našich webových stránek www.cernyseed.cz (v sekci „návod“), můžete propočítat různé druhy pěstování a jejich vliv na produkční cenu.

Většina firem pracuje na stupni jedna. Tedy nesleduje náklady na jednotlivé druhy ani skupiny. Hodně odhodlání a práce „navíc“ stojí sledování jednotlivých údajů, abychom mohli začít s analýzou nákladů a výpočtem zisku u jednotlivých skupin výpěstků, případně u jednotlivých druhů. Tato práce se však vyplatí. Získáte dobrý přehled o tom, co se vyplatí pěstovat a co zase ne. Bez větších problémů a během krátkého času je možné pracovat na úrovni stupně 2,3 a 5. Dosažení stupně 4 a 6 je podstatně obtížnější, ale zjištěná čísla ještě přesněji vypovídají o zisku u jednotlivých druhů.

Sledování nákladů a zisku u jednotlivých skupin druhů a druhů je pro firmu velmi důležitý proces. Tato zjištění vám změní pohled na produkci ve skleníku, především na hospodárné využití místa a práce. Tento proces vám dá návod, jak dosáhnout vyššího zisku ve vaší firmě.

Literatura

[1] Cloyd R.A., Faust J.E., Konjoian P. (2005) Tips on Operating A Profitable Greenhouse Business. O.F.A Service, Inc. Columbus, 88s. (www.ofa.org)

[2] Kalouda F. (2008) Základy podnikových financí. Brno: Václav Klemm V+N, 135s., ISBN 978-80-904083-0-2

[3] Pavlík J. (1981) Ekonomika produkce skleníkových květin. Kandidátská disertační práce, VŠÚOZ Průhonice, 161s.

Microsoft Excel - za příspěvkem 1 kalkulator			
Soubor Úpravy Zobrazení Vložit Formát Nástroje Data Okno Nápověda Acrobat			
R48 =			
A	B	C	D
1	Počítání nákladů na rostliny (nádobry)		
2	Pěstitelské informace		
3	počet rostlin	1000 květináčů	Zadejte počet pěstovaných hmkových květin
4	velikost květináče	10 cm	Zadejte průměr pro kulatý květináč nebo šířku pro čtvercový květináč
5	plnění květináčů	4000 květináčů z m3 substrátu	Počet květináčů naplněných z 1 m3 substrátu
6	rostlin v květináči	1 rostlin/květináč	Zadejte počet mladých rostlin nebo semen v každé nádobě
7	spón 1	3 týdnů x	10 cm krát 10 cm Zadejte počet týdnů pěstování v tomto spónu (spón nemůže být menší než v řádce 4)
8	spón 2	3 týdnů x	15 cm krát 15 cm Zadejte počet týdnů pěstování v tomto spónu (zadejte 0 pokud je spón na řádce 7 konečný)
9	spón 3	3 týdnů x	20 cm krát 20 cm Zadejte počet týdnů pěstování v tomto spónu (zadejte 0 pokud je konečný spón na řádce 7 nebo 8)
10	kultivace týdnů	9 týdnů	Celková doba pěstování v týdnech na základě počtu týdnů zadaných v řádcích 7-9
11	celková plocha na květ.	0,218 m2/týden	Celková použitá plocha (m2/týden) pro jeden květináč po celou dobu pěstování na základě počtu týdnů zadaných v řádcích 7-9
12	maximální plocha	40 m2	Celková plocha vyžadovaná na danou odrůdu (při maximálním rozvození)
13	Variabilní náklady		
14	semeno nebo řízek	3,5 Kč/rostlina	Zadejte cenu rostlin nebo semene. Nenásobte toto číslo 2 x pokud jsou nasazeny 2 rostliny do jednoho květináče
15	rostlina	3,5 Kč/květináč	Celková cena rostlinných materiálů umístěných v každé nádobě (cena za rostlinu x počet rostlin)
16	substrát	1 480 Kč/m3	Zadejte cenu za 1 m3 substrátu
17	substrát	0,37 Kč/květináč	Spočítaná cena substrátu na jeden květináč
18	práce	2,08 Kč/květináč	Odhadněte cenu práce potřebné na pěstování jednoho květináče
19	květináč	0,60 Kč/květináč	Zadejte cenu květináče
20	jmenovka	0,50 Kč/květináč	Zadejte cenu jmenovky (zadejte celkové náklady pokud jste použili více jak 1 jmenovku na květináč)
21	hnojivo	0,17 Kč/květináč	Zadejte náklady na hnojení na jeden květináč
22	agrochemikálie	0,47 Kč/květináč	Zadejte náklady na chemikálie potřebné k pěstování jednoho květináče
23	ostatní	0,00 Kč/květináč	Zadejte jakékoli variabilní náklady, které nebyly výše jmenovány
24	odpad	10 %	Zadejte kolik procent rostlin se neprodalo pro jakýkoliv důvod (choroby, bez odezvy na trhu,...)
25	prodáno	900 květináčů prodáno	Počet květináčů prodaných po ztrátách uvedených v řádce 24
26	Celkové variabilní nákl.	7,69 Kč/květináč pěstovaný	Součet variabilních nákladů na vypěstování jednoho květináče
27	Celkové variabilní nákl.	8,54 Kč/květináč prodaný	Součet variabilních nákladů na jeden prodaný květináč
28	Režijní náklady		
29	režijní náklady	25,00 Kč m2/týden	Zadejte režijní náklady na m2/týden
30	režijní náklady	6,04 Kč/květináč prodaný	Součet režijních nákladů na prodaný květináč, ne jen vypěstovaný
31	Celkové náklady a tržba		
32	celkem náklady	14,59 Kč/květináč prodaný	Celkové náklady na prodaný květináč
33	prodejní cena	19,00 Kč/květináč	Zadejte realizovanou cenu za květináč
34	tržba	17 100 Kč/kultura	Hrubá tržba za všechny prodané květináče
35	Zisk (ztráta)		
36	zisk %	30,26 %	Kladná hodnota udává zisk v %, záporná znamená ztrátu
37	zisk	4,41 Kč/květináč prodaný	Zisk na jeden prodaný květináč
38	zisk	99,31 Kč/m2	Celkový zisk nebo ztráta na m2 produkční plochy (maximální plocha ř. 12)
39	zisk	3 973 Kč celkem	Celkový zisk nebo ztráta počítaná ze zisku z jednoho květináče násobené počtem prodaných jednotek
40			
41	Poznámka:	##### špatně vyplněná buňka tabulky	
42		výpočty, do těchto buněk nezapisujte hodnoty	
43		do těchto buněk vyplňte hodnoty	
44			
45			
46			
47			
48			

Ing. Martin Dubský

Organické substráty

Pro předpěstování květinové sadby i pro dopěstování hrnkových květin používají pěstitelé převážně nakupované organické substráty. Hlavní komponent těchto substrátů tvoří rašelina. Organické komponenty (kompostovaná kůra, kokosová vlákna, komposty), o kterých se dříve uvažovalo jako o alternativě k rašelině, se používají v menší míře pouze k úpravě fyzikálních vlastností rašelinových substrátů.

Z tohoto důvodu se používají i minerální komponenty (expandovaný perlit, písek, jíly, expandované jíly).

Pěstitelé mají k dispozici poměrně širokou nabídku organických substrátů. V České republice jsou tři výrobci profesionálních substrátů (AGRO CS, BBcom a Rašelina Soběslav), kteří pro výrobu používají především dováženou rašelinu (Pobaltí, Bělorusko, Polsko) nebo vedle dovezené rašeliny (Rašelina Soběslav) využívají i rašelinu domácí, jejíž těžba se ale omezuje.

Další firmy nebo zástupci zahraničních výrobců substrátů dováží. V nabídce převažují substráty německých výrobců (Klasman, Stender, Gramoflor, Hawita), kteří pro výrobu substrátů používají německou rašelinu a většina i dováženou pobaltskou rašelinu, a substráty vyrobené v pobaltských státech z místních zdrojů (Rékyva). Můžeme se setkat i se substráty vyrobenými v Nizozemí (Tref) nebo v Dánsku (Pindstrup).

Pro porovnání složení substrátů určených pro množení a pěstování hrnkových květin a jejich cen bylo vybráno pět výrobců, dva domácích a tři zahraniční. Domácí výrobce AGRO CS používá pro přípravu profesionálních substrátů světlou borkovanou rašelinu z Pobaltí, tmavou rašelinu z Polska a jako jediný z našich výrobců používá u některých typů substrátů kompostovanou kůru. Druhý domácí výrobce BBcom používá světlou borkovanou rašelinu z Pobaltí, kterou kombinuje obdobně jako předchozí výrobce s minerálními komponenty (perlit, jíly).

Ze zahraničních výrobců byly vybrány dvě německé firmy, které pro přípravu substrátů používají rašelinu odlišné provenience. Firma Gramoflor používá výhradně severoněmeckou borkovanou vrchovištní rašelinu, kterou kombinuje s tmavou německou rašelinou. Firma Klasman používá pro výrobu vedle německé tmavé rašeliny i světlou rašelinu z Pobaltí. Firma Rékyva z Litvy vyrábí substráty z místní světlé vrchovištní rašeliny. Obdobné substráty, připravené v Pobaltí nabízejí i někteří výše uvedení výrobci (AGRO, Klasman).

Pro vegetativní množení záhonových a balkónových květin jsou nabízeny množárenské substráty na bázi kvalitní vrchovištní rašeliny nebo rašelinové substráty s perlitem (do 20 % obj.). Pro generativní množení se používají výsevnické a pikýrovací rašelinové substráty. Často se do nich přidává perlit (do 15 % obj.), písek (do 45 kg/m³) případně i kvalitně zkompostovaná kůra (do 20 % obj.) nebo jemná kokosová vlákna do 15 % obj. Pro dopěstování mladých rostlin v menších pěstebních nádobách jsou výrobci doporučovány pěstební substráty rašelinové, rašelinové s jílem (40–100 kg/m³), rašelinokůrové s podílem kůry do 25 % obj.

Pro základní hnojení rašelinových substrátů většina evropských výrobců substrátů používá práškové hnojivo

PG MIX 14 % N-16 % P₂O₅-18 % K₂O, 0,7 % MgO se stopovými prvky: 0,09 % Fe (EDTA), 0,16 % Mn, 0,04 % Zn, 0,12 % Cu, 0,03 % B, 0,2 % Mo.

U množárenských a výsevnických substrátů se používají nízké dávky tohoto hnojiva do 0,3–0,8 g na litr substrátu. Vyšší dávky hnojiva tohoto typu 0,8–1,5 g/litr, se používají pro rašelinové pěstební substráty v závislosti na náročnosti pěstované kultury na živiny. Jedním gramem hnojiva PG MIX se dodá postačující množství základních živin (N, P K) a stopových prvků (140 mg N, 70 mg P a 150 mg K, 70 mg Mg, 0,9 mg Fe, 1,6 mg Mn, 0,4 mg Zn, 1,2 mg Cu, 0,3 mg B a 2 mg Mo) pro rostliny se středními nároky na živiny. Někteří, především němečtí výrobci (Gramoflor, Stendler) používají ještě koncentrát stopových prvků Radigen (5 % MgO, 2 % Fe, 1 % Mn, 0,5 % Zn, 1,5 % Cu, 0,6 % B, 0,8 Mo).

Z tabulek 1 a 2 je patrné, že výrobci používají hnojivo PGmix v doporučených dávkách, substráty mají rovněž optimální hodnoty pH (5,5-6,5 pro většinu rostlin, 5,0–5,5 pro *Petunia*, *Calibrachoe*, *Scaevola*). Substráty pro dané použití se tedy příliš neliší chemickými vlastnostmi, ale často mají odlišné fyzikální vlastnosti podle použitých komponentů. Velký vliv má použitý typ rašeliny (světlá vrchovištní x tmavá přechodová) a její stupeň rozložení, dále způsob těžby (frézovaná x borkovaná rašelina) i způsob třídění. Fyzikální vlastnosti ovlivňují i alternativní organické komponenty (kokosová vlákna, kompostovaná kůra) nebo minerální komponenty (perlit, bentonit). Porovnání fyzikální vlastnosti jednotlivých typů substrátů je časově náročnější než porovnání jejich chemických vlastností. Ve VÚKOZ Průhonice jsou porovnávány vlastnosti rašelin různé provenience i způsobu těžby, rozborů ještě nejsou dokončeny.

Cena k alternativním organickým komponentům bývá zpravidla vyšší než cena rašeliny. Rozdílné jsou ceny rašelin podle těžby nebo třídění. Z těchto důvodů je vyšší cena u substrátů připravovaných z více komponentů, než u čistého rašelinového substrátu ze světlé vrchovištní rašeliny. Cena substrátu je ovlivněna i náklady na dopravu a na hnojiva, jejichž cena v roce 2008 výrazně rostla. Ceny v tabulkách 1 a 2 jsou nejnižší ceny pro daný typ substrátu v rámci nabídky dané firmy. Jedná se o cenu s dopravou při odběru minimálního množství substrátu, které zpravidla odpovídá počet palet (Big Balů) v jedné soupravě.

Tab. 1 Substráty výsevní a množárenské, RS-B rašelina světlá - borkovaná, RT – tmavá

výrobce/označení	frakce	složení (% obj., dávka jílu, hnojiva kg/m ³)	cena (Kč/m ³)
AGRO			
výsevní	0-8	RS-B 100 %, 0,3 kg PGmix	1200
výsevní -TRAYS	0-8	RS-B 30 %, RT 60 %, písek 10 %, 0,3 kg PGmix	1200
výsevní s perlitem	0-10	RS-B 85 %, perlit 15 %, 0,3 kg PGmix	1200
síje listnáčů	0-10	RS-B 40%, RT 40 %, K-20 %, 0,3 kg PGmix	825
BB com			
výsevní	0-10	substrát na bázi RS-B	1240
řízkovací	0-10	substrát na bázi RS-B	1240
substrát PAPERPOT	0-10	substrát na bázi RS-B	1425
Gramoflor			
výsev pro květiny (Begonia, Petunia)	0-5	RS-B 60 %, RT 40 %, 0,5 kg PGmix, 50 g Radigen, 100 g Trichoderma harzianum	2014
výsev a řízkování (balkónovky)	0-10	RS-B 65 %, RT 20 %, perlit 15 %, 45 kg písek, 0,5 kg PGmix, 50 g Radigen	1294
výsevní do multiplat (zelenina)	0-5	RS-B 60 %, RT 40 %, 0,8 kg PGmix, 50 g Radigen	1120
množení s jílem (pikýrování)	5-15	RS-B 80 %, RT 20 %, jíl 90 kg, 1 kg PGmix, 50 g Radigen	1272
Klasman (Pasič)			
Podgrond P (balíčková sadba)	0-5	RS 8 %, RT 92 %, 1,5 kg PGmix	1399
Seedlingsubstrat - výsevní	0-5	RS 65%, RT 10 %, 15 % kokosová vlákna, 0,7 kg PGmix	1935
Steckmedium (řízkování)	0-10	RS 80 %, perlit 20 %, 0,5 kg PGmix	1706
Rékyva (EXIN)			
Remix A	0-5	RS 100 % (podíl RS-B), 0,5 kg PGmix	680
Remix A	0-10	RS 100 % (podíl RS-B), 0,5 kg PGmix	647

Tab. 2 Substráty pěstební

výrobce/označení		složení (% obj.)	cena (Kč/m ³)
AGRO			
pro surfinie	0-20	RS-B 80%, RT 20 %, 15 kg jílu 1,5 kg PGmix	1190
pro letničky	0-20	RS-B 70%, RT 30 %, 0,8 kg PGmix	940
RS I (rašelinový)	0-20	RS-B 70 %, RT 30 %, 1 kg PGmix	940
RS II s jílem	0-20	RS-B 70 %, RT 30 %, 50 kg jíl, 1,5 kg PGmix	980
RKS I	0-20	RS-B 60%, RT 25 %, K-15 %, 40 kg jíl, 0,5 kg PG mix + 0,2 kg NP hnojivo	940
RKS II	0-20	RS-B 45%, RT 35 %, K-25 %, 50 kg jíl, 1 kg PGmix + 0,5 kg NP hnojivo	970
universální raš. rašelinový TREF	0-20	RS-B 70%, RT 30 %, 1,5 kg PGmix	890
	0-20	RS-F 100%, 1,5 kg PGmix	975
BB com			
pro převislé petúnie	0-20	substrát na bázi RS-B	1280
pro balk. květiny.	0-20	substrát na bázi RS-B	1240
Impatiens	0-20	substrát na bázi RS-B	1240
RS - frézovaná	0-20	substrát na bázi RS-B	680
RS - borkovaná	0-20	substrát na bázi RS-B	830
Gramoflor			
Surfinia s jílem	5-25	RS-B 80 %, RT 20 %, jíl 135 kg, 1,5 kg PGmix, 200 g Radigen, 100 g Tenso Fe	1420
balkónovky s jílem (balkónovky P9-15)	5-25	RS-B 80 %, RT 80 %, jíl 90 kg, 1,2 kg PGmix, 50 g Radigen	1272
Klasman (Pasič)			
Substrat 1	0-20	RS 40 %, RT 60 %, 1 kg PGmix	1557
Substrat 4	0-20	RS 40 %, RT 60 %, 1,5 kg PGmix	1736
Tonsubstrat	0-20	RS 50 %, RT 50 %, 40 kg jíl, 1,5 kg PGmix	1706
TS-3 Petunie	0-25	RS 100 %, 1,5 kg PGmix	1092
TS-2 standard	0-25	RS 100 %, 40 kg jíl 1,5 kg PGmix	902
Substrat base	0-20	RS 100 %,	809
Rékyva (EXIN)			
Remix C	0-20	RS 100 % (podíl RS-B), 1 kg PGmix	680
Remix D	0-10	RS 100 % (podíl RS-B), jíl 30 kg 1 kg PGmix	647

Hnojiva pro přihnojování během vegetace

Pro přihnojování během vegetace je nevhodnější používat slabé roztoky hnojiv při každé záливce, případně silnější roztoky pro přihnojování v pravidelných intervalech. Pěstitelé si zvykli používat kvalitní prášková rozpustná NPK hnojiva s hořčíkem a stopovými prvky (Kristalon, Universol, Ferty), ze kterých lze připravit koncentrát pro dávkování do záливkové vody. Bohužel v roce 2008 výrazně vzrostla jejich cena v důsledku celosvětové poptávky po hnojivech.

V tabulce 3 jsou uvedeny typy s vyrovnaným poměrem živin $N:P_2O_5:K_2O = 1:0,3-0,5:1$, vhodným pro většinu pěstební doby a hnojiva ze zvýrazněným obsahem draslíku pro konec vegetačního období. U některých typů (Polyfeed) je zatím cena příznivá. V roce 2009 se předpokládá další růst cen hnojiv, což bude pěstitele nutit k jejich racionálnějšímu používání.

Tab. 3 Příklady rozpustných NPK hnojiv se stopovými prvky

hnojivo	výrobce	obsah živin	cena
		% N:% P ₂ O ₅ :% K ₂ O	Kč/kg
Kristalon Modrý	Yara	19:6:20	49,60
Ferty 3	Planta	15:5:15	38,16
Polyfeed 2:1:2	Haifa	20:10:20	32,50
Kristalon Bílý	Yara	15:5:30	52,50
Ferty 2	Planta	15:5:25	38,68
Polyfeed 2:1:2	Haifa	16:8:32	34,50

Ing. Věra Nachlingerová

Úvod

Ve starší zahradnické literatuře byl pojem sadba definován jako obecný název pro mladé rostliny květin, zeleniny a podnoží ovocných a okrasných dřevin, vypěstovaných ze semene a určených k dalšímu pěstování. V dnešní době se u květin, které se množí osivem i řízků používá spíše termín mladé rostliny.

Výroba mladých rostlin, semenáčů nebo řízkovanců, je v zahradnické výrobě vyspělých zemích soustředěna převážně do specializovaných množitelských firem, které jsou schopny poskytnout tyto rostliny v požadované kvalitě, množství a dodacích termínech dalším pěstitelům a ti je pak dopěstují do konečné velikosti, tj. do kvetoucího stavu. I u nás se postupně rozšiřuje okruh pěstitelů, kteří dávají přednost nákupu kvalitních sazenic u množitelských firem před vlastním množením. Výhodou je zkrácení pěstební doby o 4–6 týdnů a usnadnění výsadby do konečných nádob, protože rostliny předpěstované v sadbovačích mají pevnější kořenové baly než rostliny z truhlíků.

Pěstební nádoby a jejich velikost

Konečnou nádobou pro sadbu květin mohou být kultipaky nebo květináče. Kultipak neboli vícemístný sadbovač je nevratný typ obalu z plastu, který se vyrábí v různém provedení. Rozdíly jsou dány velikostí, tvarem a počtem jednotlivých otvorů (buněk), které jsou spojeny v pěstební jednotku. Vhodné rozměry buněk jsou např. 6x8,5 cm nebo

5,5x6 cm. Při pěstování rostlin v kultipacích se spoří pěstební plocha, na m² se umísťuje zpravidla více kusů než při pěstování v květináčích, i práce při manipulaci a expedici a zvyšuje se také kultura prodeje. Plastové květináče jsou klasické pěstební nádoby a podle požadované velikosti výpěstku určeného pro jarní prodej se jejich průměr pohybuje obvykle v rozmezí 9–11 cm.

Rozestavování rostlin

Počet rostlin na m² pěstební plochy v průběhu pěstování je důležitým faktorem, který ovlivňuje jejich konečnou kvalitu. Zpočátku se rostliny v kultipacích nebo v květináčích umísťují těsně vedle sebe a jakmile se navzájem dotýkají listy musí se rozestavit. Včasná rozestavení zabraňuje předčasnému vytahování stonků, umožňuje dostatečné proudění vzduchu v porostu, jeho rychlé oschnutí při vrchní zálivce a omezuje výskyt houbových chorob, především plísně šedé. Správně rozestavené rostliny se také lépe ošetřují retardanty nebo dalšími chemickými přípravky.

Počáteční hustota rostlin v kultipacích s rozměry buněk 6x8,5 cm, 6,5x6,5 cm a 5,5x6 cm, je 150–225 ks.m², konečná hustota 64–120 ks.m². Počáteční hustota rostlin v květináčích o průměru 9–11 cm se pohybuje v rozmezí 81–121 ks.m². Konečná hustota rostlin v květináčích o průměru 11 cm je 16–20 ks.m², v květináčích o průměru 10 cm 25–28 ks.m² a v květináčích o průměru 9 cm až 36 ks.m².

Tab. 1 Hustota některých starších odrůd generativně množených letniček, pěstovaných v kultipacích (průhonické pokusy)

druh	odrůda	kultipak (cm)	ošetření retardantem	počet rostlin na m ² pěst. plochy začátek kultury	počet rostlin na m ² pěst. plochy konec kultury
<i>Ageratum houstonianum</i>	Tetra Blue Mink	8×8	0,05% Cultar, 1×	120	81 120*
<i>Begonia semperflorens</i>	Oreb	6,5×6,5	–	198	144
<i>Begonia x tuberhybrida</i>	Chanson Jasně Červená	8×8	–	120	81
	Chanson Měděná	8×8	–	120	81
	Rumělková	8×8	0,06% Retacel, 2×	120	90*
	Žlutooranžová	8×8	0,06% Retacel, 2×	120	90*
<i>Lobelia erinus</i>	Kříšťalový palác	5×6	–	240	160
<i>Lobularia maritima</i>	Minimum	6,5×6,5	–	198	144
<i>Impatiens walleriana</i>	Extra Dwarf Royal Mixed	8×8	–	120	81
<i>Petunia x atkinsiana (grandiflora)</i>	Láska, Půvab, Radost, Touha	8×8	0,3% Alar 85, 2× 0,05% Cultar, 1×	120 120	81 100* 64 81*
	Yveta	8×8	–	120	71
<i>Salvia splendens</i>	Libochovický oheň	8×8	0,05% Cultar, 1×	120	81 120*
<i>Tagetes patula</i>	Malá Marietta,	6,5×6,5	–	198	144
	Solstrahl,	6,5×6,5	–	198	144
	Fiesta	8×8	–	120	81

* rostliny ošetřené retardantem

Tab. 2 Hustota některých starších odrůd vegetativně množených letniček, pěstovaných v kultipacích (průhonické pokusy)

druh	odrůda	kultipak (cm)	ošetření retardantem	počet rostlin na m ² pěst. plochy začátek kultury	počet rostlin na m ² pěst. plochy konec kultury
<i>Argyranthemum frutescens</i>	Silver Leaf	8×8	0,15–0,2% Retacel, 3×	120	77 81*
<i>Brachyscome multifida</i>	Blue Daisy	8×8	0,3% Alar, 1×	120	64 81*
<i>Calceolaria integrifolia</i>	Triumph du Nord	8×8	0,13–0,15% Retacel, 3×	120	77 81*
<i>Cuhea ignea</i>	Medaillon	8×8	–	120	81
<i>Felicia amelloides</i>	Blue Daisy	8×8	0,2% Alar, 2×	120	64 81*
<i>Gazania rigens</i>	Sonnengold	8×8	0,15–0,3% Retacel, 2×	120	77 81*
<i>Heliotropium arborescens</i>	Marine	8×8	0,3% Alar, 3×	120	77 81*
<i>Lantana camara</i>	Goldsonne	8×8	0,3–0,4% Alar, 2×	120	77 81*
<i>Osteospermum ecklonis</i>	Bloemhof Belle	8×8	0,15% Retacel, 2×	120	77 81*
<i>Verbena</i> hybridy	Dunkel Flieder	8×8	0,3% Alar, 3×	120	81 120*
<i>Verbena tenera</i>	Kleopatra	8×8	0,3% Alar 3×	120	77 81*

* rostliny ošetřené retardantem

Teploty během pěstování

Teplota podstatně ovlivňuje růst a vývoj mladých rostlin a stanovení správné teploty při pěstování je závislé na požadavcích jednotlivých druhů, vývojovém stádiu, stávající světelné intenzitě a vzdušné vlhkosti. Při pěstování květin pro jarní prodej je výhodné rozdělení pěstebních prostor s nižší a vyšší teplotou a pro zabezpečení rozdílných teplotních nároků při klíčení a vzházení osiva se doporučuje instalace stolového vytápění. Na začátku kultivace má být teplota v rozmezí 18–22 °C. Druhy náročnější na teplo (*Ageratum*, *Begonia*, *Impatiens*, *Lobelia*, *Petunia*, *Salvia*, *Pelargonium*, *Zinnia*) je nutné pěstovat 2–3 týdny po výsadbě při 18 °C, méně náročné při 16 °C (*Lobularia*, *Dianthus*, *Antirrhinum*, *Dimorphoteca*, *Tagetes*). Po ujmoutí se teplota podle náročnosti postupně snižuje na 16/14 a 14/12(10) °C. V konečné fázi pěstování je nutné rostliny dostatečně otužit při vydatném větrání. Otužené rostliny jsou kvalitnější, lépe snášejí expedici a přepravu a jsou odolnější vůči chorobám a škůdcům po výsadbě na konečné stanoviště.

Úspornějšího způsobu pěstování lze dosáhnout snižováním nočních teplot o několik stupňů za předpokladu, že rostliny mají přes den dostatek světla.

Zaštipování a ošetření retardanty

Zaštipováním výhonů se podporuje rozvětvení rostlin, zvyšuje se kvalita výpěstků, ale oddaluje se začátek kvetení o 3–4 týdny. Rostliny se zaštipují ihned po ujmoutí, tj. za 1–2 týdny po výsadbě do květináčů a při opakovaném zaštipování se zároveň tvarují. U nechráněných odrůd vegetativně množených druhů se takto získává i materiál k dalšímu množení. Rostliny v kultipacích se pěstují většinou

bez zaštipování, nebo se zaštipují jen 1x, rostliny v květináčích o průměru 9–11cm 1–2x. Výpěstky v květináčích o průměru 11–12 cm z pozdních výsadeb v březnu až dubnu, nasázené po 2–3 ks, se zpravidla nezaštipují. Aplikací retardantů dochází ke zkrácení internodií, rovnoměrnému rašení postranních výhonů i ke ztmavnutí listů v případě Alaru a na m² pěstební plochy se umísťuje více výpěstků. Rostliny se musí ošetřit těmito přípravky v určité růstové fázi. Při opožděném postřiku a pokročilém prodloužení výhonů, již nelze docílit náležitého brzdícího účinku. Použitím retardantů se většinou oddaluje začátek kvetení, ale při vhodně zvolené koncentraci roztoku a počtu ošetření se pěstební doba prodlouží pouze o 3–7 dnů. Dodržení zásad správné aplikace přípravků je nutnou podmínkou k získání nepoškozených, kvalitních výpěstků.

Dnešní sortiment květin pro jarní prodej zahrnuje díky úsilí šlechtitelů již více kompaktních odrůd, které samy dobře rozvětvují a nemusí se zaštipovat nebo retardovat. Moderní generativně množené odrůdy se zpravidla nezaštipují, ale v případě nutnosti ošetřují retardanty.

U odrůd vegetativně množených druhů dosud převládá postup se zaštipováním a následnou retardací. V poslední době jsou však na trhu i novinky, které ošetření retardanty nepotřebují.

Tab. 3 Přehled moderních odrůd generativně a vegetativně množených druhů květin, které se nemusí zaštipovat.

generativně množené		vegetativně množené	
druh	odrůda (série)	druh	odrůda (série)
<i>Ageratum houstonianum</i>	Royal Hawaii, White Hawaii, Tycon, Blaue Donau, Shell Pink	<i>Ageratum houstonianum</i>	Artist, Ariella, Sigrid, Blue Cloud, Compact Blue
<i>Antirrhinum majus</i>	Chimes, Montego, Tahiti, Java, Leo, Floral Showers Mix	<i>Bidens ferulifolia</i>	Gold Spark
<i>Begonia semperflorens</i>	Brasil, Night Life, Tango, Marsala, Organdy, Vision, Cocktail, Sprint, Super Olympia, Ascot	<i>Brachyscome melanocarpa</i>	Hot Candy
<i>Begonia</i> × <i>tuberhybrida</i>	Swift	<i>Brachyscome segmentosa</i>	Jumbo Mauve
<i>Brachyscome iberidifolia</i>	Bravo, Brachy Blue, Blue Splendour, Blue Star	<i>Dahlia</i> × <i>hortensis</i>	Dahlietta, Dahlstar, Dahlinova, Goldahlia, Dalina, Floral Star, Bouquet
<i>Browalia speciosa</i>	Ocean	<i>Impatiens</i> hybridy Nová Guinea	Harmony, Mini Gini a ostatní odrůdy
<i>Calceolaria integrifolia</i>	Golden Bunch	<i>Impatiens walleriana</i>	Diadem, Mandala
<i>Calendula officinalis</i>	Calypso, Little Ball	<i>Gazania rigens</i>	Sonnengold, Adonis, New Magic, Orange Magic, Gelbe Jupiter, Orange Jupiter, Sunbathers
<i>Capsicum annum</i>	Amarillo, Salsa, Santos, Merida, Samba, Solena, Pluto, Calypso Acapulco, Sioux, Erato, Festival, Red Pylon, Medusa, Apache, Rusalka, Missile	<i>Osteospermum ecklonis</i>	Astra, Jamboana, Side Show
<i>Campanula longistyla</i>	Isabella Blue	<i>Petunia</i> × <i>atkinsiana</i> hybridy	Sanguana
<i>Catharanthus roseus</i>	Atlantis, Calimba, First Kiss, Viper, Sunstorm, Stardust, Raspberry, Cooler, Strawberry, Vitessa, Victoria, Pacifica, Tropicana	<i>Portulaca umbraticola</i>	
<i>Celosia argentea</i> var. <i>cristata</i>	Amigo Mix, Brendy, Olympia, Feuerball, Jessica, Bombay, Copelia	<i>Scaevola saligna</i>	Whirlwind
<i>Celosia argentea</i> var. <i>plumosa</i>	Miss Nippon, Gloria, Kewpie, Calimba, Hopkin, Glista, Kimono	<i>Verbena</i> hybridy	Magelana

generativně množené

<i>Dahlia × hortensis</i>	Figaro, Rigolletto, Medea, Harlequin, Fresco, Micronette, Piccolo Mixed, Amazone, Diablo Mixed, Mosaique	<i>Melampodium paludosum</i>	Golden Globe, Derby, Show Star
<i>Dianthus × chinensis</i>	Dinero, Telstar, Charms, Super Parfait, Grace, Ideal, Aristo, Corona, Parfait, Snow Fire, Prinzess, Cherry Magic, Diana, Rosemarie, Cantata, Flash Pink Shades	<i>Mimulus hybridy</i>	Magic Mix, Malibu, Vinca
<i>Exacum affine</i>	Princess, Royal Dane, Royal White, Best Blue, Best White, Star, Zwerg Weiss, Zwerg Blau, Blaues Lieschen, Rozendal	<i>Nemesia × strumosa</i>	Sundrops, Nebula
<i>Gazania splendens</i>	Gazelle, Imprensa, Kiss, Daybreak, Mini Star, Talent, Gazoo	<i>Nicotiana affinis</i>	Dynamo, Saratoga, Starship, Tuxedo, Havana, Samba, Vip, Gnom, Avalon
<i>Gmphrena globosa</i>	Buddy Kobalt, Holly Violet, Bicolor Rose, Bianco	<i>Pentas lanceolata</i>	Graffiti, New Look, Cheers, Butterfly
<i>Helianthus annuus</i>	Pacino, Big Smile, Teddy Bär, Solita, Sunsation, Sunny Boy, Sunny Smile, Miniboy, Sundance Kid, Sunbright Kids, Goldmarie, Sunspot, Merida, Choco Sun, Mini Ball	<i>Petunia × atkinsiana (grandiflora)</i>	Musica, Atlas, Duplika, Finity, Dady, Hit Parade, Hulahoop, Express
<i>Helichrysum bracteatum</i>	Chico	<i>Petunia × atkinsiana (multiflora)</i>	Mirage, Duo, Hurrah, Fantasy, Sonja
<i>Impatiens walleriana</i>	Accent, Carousel, Campos, Vitara, Ice, Candy, Musica, Jelly Bean, Tiaga, Shimmer, Cameo Neo, Dapper Dan	<i>Phlox drummondii</i>	African Sunset, Kyra, Chanel, Ethnie, Beauty, Sternzauber, Petticoat Strain, Promise, Oberon, Dolly, Palona
<i>Lobelia erinus</i>	Riviera, Regatta Sapphire, Palace White, Palace Blue with Eye, Saphir, Blue Lagoon, Kaiser Wilhelm, Pumila Spendens, Cascade Mix, Kristallpalast	<i>Portulaca grandiflora</i>	Sundal, Margarita, Melody, Sunny
<i>Lobularia maritima</i>	Easter Bonet, Alice, Snow Crystals, Salmon, Königsteppich	<i>Platycodon grandiflorus</i>	Astra, Codo, Otina, Sementimental Blue, Blaustern
<i>Mathiola incana</i>	Cinderella	<i>Rudbeckia hirta</i>	Toto, Becky, Maya, Sonora, Tiger Eye
		<i>Salvia splendens</i>	Unica, Vista, Fuego, Passion, Sizzler Mix, Cover Girl, Salvana, Leuchtfunk, Fire Star, Carabiniere, Svatojánský oheň, Johannisfeuer
		<i>Schizanthus wisetonensis</i>	Atlantis, Starparade, Hitparade, Royal Pierrot
		<i>Tagetes erecta</i>	Antiqua, Queen, Moonstruck, Sunburst, Discovery, Vanilla, Lady, Atlantis
		<i>Tagetes patula</i>	Texana, Solena, Boy, Disko, Hero, Aton, Bonanza, Bonita, Aurora, Safari, Durango
		<i>Torenia fournieri</i>	Clown Mix, Panda
		<i>Verbena hybridy</i>	Verino, Novalis, Obsession
		<i>Zinina elegans</i>	Short Stuff, Zinnita, Hobbit, Fireland, Dreamland, Mondo Columbus, Starlight, Magellan, Sensation, Profusion, Count Down, Swizzle

Tab. 4 Přehled moderních odrůd vegetativně množených druhů květin, které se nemusí retardovat

druh	odrůda (série)
<i>Ageratum houstonianum</i>	Ariella
<i>Anagallis monelli</i>	Angie Orange
<i>Anagallis tenella</i>	Sunrise Orange, Sunrise
<i>Antirrhinum majus</i>	Dragon, Sultan
<i>Argyranthemum frutescens</i>	Sassy White, Arctic, Molimba Mini, Corinne, White Double, *Nelia, *Summer Melody, *Summer Pink
<i>Bidens ferulifolia</i>	Solaire Star, Solaire Compact, Shooting Star, Gold Spark Super Yellow
<i>Brachyscome multifida</i>	Delight
<i>Calocephalus brownii</i>	Silver Bush
<i>Cuphea hyssopifolia</i>	White, Purple
<i>Dahlia × hortensis</i>	Micronetta
<i>Dianthus barbatus</i>	*Elation
<i>Dianthus caryophyllus</i>	Sunflor, Colory, Fontaine, Allura, *Kahori
<i>Helichrysum apiculatum</i>	Desert Flame
<i>Heliotropium arborescens</i>	*Nagano
<i>Impatiens walleriana</i>	Jellybean, Mandalla, Musica, *Cameo Neo
<i>Jamesbrittenia hybridy</i>	Britney
<i>Nemesia fruticans</i> a hybridy	*Nemesis, *Elfin
<i>Osteospermum ecklonis</i>	Astra, Jamboana, Ostica, *Scirocco, *Margareta
<i>Portulaca umbraticola</i>	
<i>Sanvitalia speciosa</i>	Solaris Compact, Ariba, Selina, Baby Aztec, Little Penny, *Golden Glow

*malý požadavek na retardanty

RETARDANTY A DALŠÍ INHIBITORY

Většina výpěstků pro jarní prodej se dosud neobejde bez použití inhibitorů růstu. V České republice jsou registrovány pro použití v okrasných rostlinách zatím pouze Alar 85 a přípravky na bázi CCC (Stabilan, Retacel, Cycocel), ale perspektivní jsou i nové retardanty Moddus a Regalis a dále fungicidy ze skupiny azolů Caramba, Tilt a Bumpr, které se ověřují v zahraničí. Obě skupiny se liší od klasických retardantů především v rozdílnosti působení na jednotlivé druhy i odrůdy, v množství přípravku použitém na plochu a době účinnosti. Azoly se navíc mohou hromadit v substrátu nebo na pěstebních plochách a způsobit tak silný brzdící efekt až zastavení růstu. Pro srovnání uvádím nejdůležitější vlastnosti jednotlivých přípravků.

Alar 85

Na rozdíl od ostatních přípravků funguje spolehlivě u mnoha druhů a odrůd květin, je systémový, nemá vedlejší, nežádoucí účinky, není fytotoxický a nezanechává rezidua v substrátu nebo na pěstebních plochách. Obvyklá koncentrace roztoku při postřiku je v rozmezí 0,2–0,4 %, počet ošetření 1–3 a množství přípravku na m² pěstební plochy 150–200 ml (až do odkapávání z listů).

Stabilan, Retacel, Cycocel

Mají většinou slabší účinek než ostatní, zde uvedené přípravky, působí na omezený okruh květin, ale pro některé druhy jako jsou např. pelargónie nebo vánoční hvězdy jsou nepostradatelné. Vhodná koncentrace roztoku při postřiku je v rozmezí 0,05–0,2 %, počet ošetření 2–3, množství přípravku na m² pěstební plochy je 150–200 ml. Při překročení koncentrace roztoku nebo při aplikaci za nevhodného počasí (slunce, horko) dochází často k popálení listů i květů.

Regalis

Má velmi dobrý retardační účinek na mnohé záhonové a balkonové květiny jako jsou např. *Argyranthemum frutescens*, *Calibrachoa* a *Lobelia* hybridy, *Osteospermum ecklonis*, *Sanvitalia speciosa*, *Solanum jasminoides*, *Petunia x atkinsiana* vyjma *Fuchsia* (kde naopak ošetření podporuje dlouhý růst a opožďuje kvetení), ale způsobuje zesvětlení květů. Proto se může použít jen u světle zbarvených nebo bílých odrůd. Vhodná koncentrace roztoku ve formě postřiku je 0,15–0,25 %, počet ošetření 1–3, množství přípravku na m² pěstební plochy má být 100 ml, aby rostliny byly přípravkem pouze zvlhčeny a roztok neodkapával z listů.

Moddus

Má silný retardační účinek na široký okruh záhonových a balkonových květin vyjma *Nemesia*, ale podobně jako *Regalis* způsobuje zesvětlení květů a proto se může použít jen u bílých a žlutých odrůd, např. u *Bidens ferulifolia*, *Sanvitalia procumbens*, *Sanvitalia speciosa*, *Sutera cordata* nebo u druhů okrasných listy jako je *Helichrysum petiolare*. Koncentrace roztoku při postřiku má být 0,1 % a počet ošetření 1–2, množství přípravku na m² pěstební plochy 100 ml.

Caramba

Má silný retardační účinek a lze jej použít u *Bidens ferulifolia*, *Calibrachoa*, *Diascia*, *Lobelia*, *Nemesia* a *Verbena* hybridů, *Osteospermum ecklonis*, *Petunia x atkinsiana* a *Scaevola saligna*. Doporučovaná koncentrace roztoku při postřiku je v rozmezí 0,025–0,1 %, množství roztoku na m² pěstební plochy 100 ml.

U fuchsii a begónií je však i koncentrace 0,1 % údajně nedostatečná. Rostliny lépe snášejí častější aplikace roztoků s nižší koncentrací, než jedno ošetření silným roztokem. Při překročení koncentrace může dojít k popálení listů i květů, při opožděné aplikaci k mírnému oddálení kvetení i k deformaci květů. Přípravek je účinný již při teplotě nad 10 °C.

Tilt, Bumper

Působí silně, ale na užší okruh květin, např. na *Diascia* hybridy, *Scaevola saligna*, *Petunia x atkinsiana* (veg. množ.), *Verbena* hybridy a *Primula vulgaris*. Vhodná koncentrace roztoku při postřiku je 0,01–0,05 %, počet ošetření 2–5 a množství roztoku stejné jako u výše uvedených přípravků.

Topflor

Je povolen a registrován v Německu. Má silný retardační účinek a působí na široký okruh květin (*Ageratum houstonianum*, *Argyranthemum frutescens*, *Asteriscus maritimus*, *Bidens ferulifolia*, *Brachyscome multifida*, *Calceolaria integrifolia*, *Campanula longistyla*, *Diascia* hybridy, *Dimorphoteca sinuata*,

Coleus blumei, *Fuchsia* hybridy, *Heterocentron elegans*, *Impatiens* hybridy NG, *Lantana camara*, *Lobelia erinus*, *Lobelia valida*, *Pelargonium peltatum*, *Pelargonium x hortorum*, *Petunia x atkinsiana* ze semene i z řízků, *Salvia splendens*, *Scaevola saligna*, *Solanum jasminoides*, *Solanum rantonnetii*, *Sutera cordata* a *Verbena* hybridy). Doporučovaná koncentrace roztoku při postřiku je pro slabě rostoucí odrůdy 0,025 %, počet ošetření 1–2, pro středně rostoucí odrůdy 0,05–0,1 %, počet ošetření 2–3 a pro silně rostoucí 0,1 % s počtem ošetření 2–3. Množství přípravku na m² pěstební plochy má být v rozmezí 60–100 ml a je závislé na roční době a požadované velikosti výpěstku.

Tab. 5 Přehled retardantů a fungicidů brzdících růst, které jsou registrovány v České republice

klasické a nové retardanty	fungicidy (azoly)
Alar 85 (úč. l. daminozid – 85 %)	Caramba (metconazole – 6 %)
Stabilan (úč. l. chlórmequat – 75 %)	Tilt 250 EC, Bumper (propiconazole – 25 %)
Retacel (úč. l. chlórmequat – 72 %)	
Cycocel (úč. l. chlórmequat – 75 %)	
Moddus (trimexapac-ethyl – 25 %)	
Regalis (prohexadione-Ca – 10 %)	

Tab. 6 Použití klasických retardantů u generativně množených letniček při aplikaci postřikem (v %)

druh	Alar 85 (85 % úč.látky daminozidu)	Stabilan (75 % úč.l. chlórmequatu neboli CCC)
<i>Ageratum houstonianum</i>	0,3 2x	–
<i>Antirrhinum majus</i>	–	0,1–0,15 2–3x
<i>Begonia semperflorens</i>	–	0,025–0,05 2–3x
<i>Begonia tuberhybrida</i>	–	0,05 1–3x
<i>Browalia speciosa</i>	0,15–0,3 1–2x	–
<i>Calceolaria integrifolia</i>	–	0,1 1–2x
<i>Calendula officinalis</i>	0,15 3–4x	0,1 2x
<i>Calistephus chinensis</i>	0,2–0,3 1x	0,1 1–2x
<i>Catharanthus roseus</i>	–	0,1–0,15 1–2x
<i>Celosia argentea var. plumosa</i>	0,3 1x	0,1–0,15 1–2x
<i>Coleustephus multicaulis</i> (<i>Chrysanthemum m.</i>)	0,25	0,05
<i>Coleus blumei</i> (<i>Solenostemon scutellarioides</i>)	0,3–0,5 1–2x	0,1 1–2x
<i>Dahlia variabilis</i>	0,3–0,5 1–2x	0,1 1–2x
<i>Dimorphoteca</i>	–	0,1–0,15
<i>Hymtenostemma paludosum</i> (<i>Chrysanthemum p.</i>)	0,3	–
<i>Impatiens walleriana</i>	0,2–0,4 1–2x	0,05–0,15 1–2x
<i>Lobelia erinus</i> (Richardii)	0,15–0,3 1–2x	–
<i>Lobularia maritima</i>	0,3	–
<i>Melampodium paludosum</i>	0,3	–
<i>Mimulus</i> (hybridy)	0,3	0,1
<i>Nolana napiformis</i>	0,3 3–5x	–
<i>Nicotiana affinis</i>	0,3 1–3x	–
<i>Pelargonium x hortorum F1</i>	–	0,15 2–3x
<i>Pentas lanceolata</i>	–	0,1–0,15 2–3x
<i>Petunia x atkinsiana</i>	0,3 3x	0,1
<i>Phlox drummondii</i>	0,3 1–2x	–
<i>Rudbeckia hirta</i>	0,2–0,3 1–3x	–
<i>Salvia splendens</i>	0,3 1–2x	0,1 1–2x
<i>Sanvitalia procumbens</i>	0,15–0,3 1–2x	–
<i>Schizanthus x wisetonensis</i>	–	0,1–0,15 1–3x
<i>Sphalmanthus oculus</i> (<i>Mesembryanthemum o.</i>)	0,25	–
<i>Tagetes erecta</i>	0,3 1–2x	–
<i>Thymophylla tenuiloba</i>	0,25	–
<i>Torenia fournieri</i>	0,3	0,1
<i>Verbena</i> hybridy	0,3	–
<i>Viola wittrockiana</i>	0,25–0,3 1–2x	–
<i>Zinnia elegans</i>	0,3–0,5 1–2x	–

Ing. Eva Dušková

Náklady na pesticidy v průměrném podniku asi nepřesahují 3 – 5 % z celkových nákladů. V tomto příspěvku uvádíme cenu na pesticid (balení 1 litr nebo kg) na jednotku plochy u hlavních problémů, se kterými se pěstitelé setkávají. Ceny se u jednotlivých prodejců výrazně neliší. Určení původce do druhu (houby, hmyz aj.) je velmi těžké. V provozních podmínkách je nemožné přesné určení **původce padání mladých rostlin**, protože napadení jednotlivými patogeny i abiotické poškození rostlin vypadá velmi podobně. Mladé rostliny jsou citlivější k poškození – např. popálení pesticidy, ale i vyšší koncentrací hnojiva, podle toho je třeba upravit koncentrace používaných přípravků. Mnoho fungicidů omezuje růst rostlin (využívá se tohoto vlivu i k retardaci), ale je třeba si uvědomit, že to není stejné u všech druhů rostlin, ani u odrůd stejného druhu. Pod různými názvy se mohou vyskytovat stejné účinné látky, nelze bez vyzkoušení převzít informace – i jiná formulace přípravku může být problematická.

Nejčastější problémy:

Plíseň šedá (Botriotinia spp. = Botrytis spp.)

V posledních letech je nejčastějším problémem u mladých rostlin výskyt plísně šedé. Napadení rostlin ze všeho nejvíce ovlivňuje klima – vlhko, střídání teplot, dlouhé období s ovhčenými rostlinami (nedostatek proudění vzduchu), nedostatek světla aj. **Žádný fungicid nenahradí úpravu prostředí pro pěstování.** Šíří se konidii (sporami) především vzduchem, napadá rostliny i za velmi nízkých teplot např. při přepravě nebo v chladárně. Rezervoár nákazy je v půdě, kde mohou velmi odolná sklerocia přežít po dlouhou dobu, spory jsou v podstatě všudypřítomné. Všechny přípravky jsou kontaktní, u některých výrobci udávají i další způsoby účinku, které se však příliš v praxi nepotvrdily. Nezbytné je opakování postřiků po 1-2 týdnech, vhodné je postřiky střídát.

Rovral Flo – úč. látka iprodione, cena za 1 litr asi 650 Kč – na ošetření postřikem 100 m² stojí přípravek asi 13 Kč. Ze všech uvedených přípravků nejméně špiní, nepoškozuje rostliny ani jiným způsobem. Doporučená koncentrace je až 0,3%, pro preventivní aplikaci na mladé rostliny doporučuji koncentraci nižší.

Mythos 30 SC úč. látka pyrimethanil, cena je 740 Kč/l – na ošetření 100 m² stojí přípravek 15 Kč

pyrimethanil (300g/l) působí kontaktně s fumigačním a trans-laminárním účinkem, rychle proniká do pletiv i při nízké teplotě (uvádí se od 5°C). Koncentrace 0,15–0,25% (u mladých rostlin používáme koncentrace spíše nižší) postřikem proti široké škále listových skvrnitostí a plísní šedé. Doporučuje se postřik v intervalech 7 – 10 dní.

Aplikace se doporučuje preventivně (má kurativní účinek 48–72 hodin). Lze použít do kombinací s jinými přípravky.

Teldor 500SC (úč. látka fenhexamid), cena za 1 litr je asi 1680 Kč – na ošetření 100 m² stojí přípravek asi 17 Kč. Používá se v koncentraci 0,1%. Osvědčil se proti napadení botrytidou na růstových vrcholech např. u cyklámů.

Nově byl zjištěn vedlejší účinek na moniliózu významně např. u okrasných dřevin.

Merpan 80 WG, Captan - úč. l. captan, cena za 1 kg je asi 190 Kč, na ošetření 100 m² stojí přípravek 4 Kč. Koncentrace 0,2 – 0,3%. Klasický, dlouhá desetiletí používaný fungicid s velmi širokým spektrem účinku, nemá specifický účinek proti botrytidě, je vhodný k použití do kombinací s jinými přípravky jak fungicidy, tak insekticidy. Další fungicidy proti botrytidě jsou Ronilan, Sumilex. Euparen již není!

Původci padání mladých rostlin a hniloby kořenů:

Pythium sp., Phytophthora sp. a další: Původci těchto chorob se šíří vodou, zamořeným substrátem a nakaženými rostlinami. Prevence spočívá v používání nezamořené vody (existují možnosti na částečnou sterilaci vody UV lampami), kvalitní nakupovaný substrát a mladé rostliny. Pořádek a čistota uvnitř podniku. Všechny tyto choroby mají u mladých rostlin rychlý průběh a příznaky jsou natolik zaměnitelné, že se vyplatí udělat závlivku preventivně.

Přípravky:

Previcur 607 SL (Účinná látka propamocarb) 1 litr 1100 Kč 0,15 – 0,2%, cena za závlivku na 1 m² je asi (při použití 200 ml/m) je asi 0,52 Kč. Působí systémově – není určen k desinfekci substrátu. Vhodný i k moření semen, namáčení kořenů apod. Podporuje růst rostlin. Nepůsobí proti botrytidě, fuzáriím nebo verticiliu.

Aliette 80 WG (účinná látka je fosetyl-AI (80%), 1 kg stojí 890 Kč, cena za závlivku na 1 m² je asi (při použití 200 ml/m) je asi 0,40 Kč, při 1 l je asi 1,80 Kč. Působí systémově, brzdí sporulaci a růst mycelia hub, patří k oomycetám (Pythium a Phytophthora a dalším).

Postřik 0,25% na nadzemní části nebo jako závlivka 0,25% ke kořenům nebo ošetření sazenic preventivně při přesazování nebo při prvních příznacích, závlivku opakovat dle potřeby po 14–30 dnech. Špiní a může lehce poškodit citlivé rostliny.

Acrobat MZ I – (povolen na zeleninu), účinnými látkami jsou systémově působící dimethomorf (90 g/l) a kontaktní mancozeb (600g/l)

Stojí asi 580 Kč/. Používá se jako postřik nebo závlivka v dávce 0,2-0,25% nejvýš 3 x. Koncentrace 0,2%, aplikace – postřik asi 10,60 na 100m², závlivka na 1 m² 0,11 – 0,58 Kč podle dávky (na mladé rostliny počítám při závlivce 0,2 – 1 litr jichy na m²).

Spektrum účinnosti - Phytophthora, Pythium, Peronospora, Pseudoperonospora, Plasmopara, Bremia.

Narušuje tvorbu buněčných stěn u hub.

Má dobrý lokální a akropetální účinek (směrem k vrcholu)

Špiní listy.

Ridomyl Gold MZ (pepíte) úč. látky jsou metalaxyl – systémově působící a (povolen na zeleninu) a kontaktní mancozeb, postřik nebo závlivka – v konc. 0,25%. 1 kg přípravku stojí 590 Kč, cena ošetření je přibližně stejná jako u předchozího přípravku.

Prevence proti půdním houbám

Všechny tyto přípravky se používají proti půdním houbám formou závlivky, Previcur nejlépe jako první závlivka ihned po šechny kořeny, ale nesmí neodtékat přebytek – dávka pro mladé rostliny je asi 0,2 – 1 litr/m². Účinnost u všech přípravků je 3 -6 týdnů. Systémové přípravky neúčinkují při nízkých

teplotách (asi pod 12 °C). V posledních letech se používají výhradně nezamořené, nakupované substráty s vhodnými vlastnostmi pro určité druhy mladých rostlin. Výskyt půdních hub typu fuzarium, verticillium a další se velmi snížil, protože nedochází k opakované infekci z vlastních kompostů, přípravky proti těmto houbám nejsou uvedeny.

Cena ošetření je poměrně nízká na 1 m plochy je to asi 20 – 50 hal. Prevence se vyplatí!

Listové skvrnitosti a jiné choroby:

Velmi různorodá skupina, v podstatě se mohou vyskytnout stejné choroby jako u starších rostlin, jejich výskyt však u mladých rostlin není z řady důvodů příliš významný – např. padlí.

Baycor 25 WP účinná látka je bitertanol (250 g/kg) cena za 1 kg je asi 900 Kč (postřik na 100 m² je asi 2,20 Kč) v koncentraci 0,15- 0,2% postřik maximálně 2x na kulturu.

Kontaktní a translaminární účinnost proti široké škále chorob – padlí, rzi, listové skvrnitosti,

Nemá vliv na růst rostlin.

Mísení s jinými přípravky je možné, doporučujeme např. kombinaci se Zato nebo Discus, nutno však vždy vyzkoušet.

Delan 700WDG Účinná l. je dithianon (750 g/l), cena je 1100 Kč/ l, koncentrace 0,07- 0,1% Cena za postřik 100 m² je asi 10 Kč. Široké spektrum působení proti houbám- původcům listových skvrnitostí - Gleosporium sp., Mycosphaerella, Monilia, Gnomonia a další. Opakování za 7 – 14 dnů, nejvýše však 3x za vegetaci, lze kombinovat s jinými fungicidy, výrobce doporučuje kombinaci např. s Discus, ale i s insekticidy – vždy nutno nejprve vyzkoušet. Špiní listy není známo poškození rostlin.

Falcon 460 EC, Ú.l. spiroxamine 250 g + tebuconazol 167 g + triadimenol 43 g. Používá se v koncentraci 0,1%, cena za 1 litr je asi 1500 Kč, postřik na 100 m² přijde na 15 Kč. Fungicid se širokým systémovým účinkem – padlí, rzi a další. Velmi dobrá účinnost, může poškodit citlivé druhy rostlin zejména mladé listy.

Zkracuje dlouhivý růst.

Stejně účinné látky obsahuje celá řada přípravků – např. viz níže, Spiroxamine obsahuje Impulse 500 EC, Teguconazol obsahuje Lynx, Ornament 250 EW, Orius 25 EW, Bayfidan obsahuje triadimenol.

Horizon 250 EW Tebuconazol (25 %) systémově působící, cena je asi 1200 Kč, ošetření 100 m² je asi za 12 Kč. Široká škála účinku (padlí, rzi, Sclerotinia, Alternaria, Botritis, Phoma, fuzariozy nadzemních částí a další).

Zkracuje dlouhivý růst stonků, lodyhy i listů, podporuje růst kořenů a větvení, podporuje mrazuvzdornost. Používá se v koncentraci 0,1%, maximálně 2x za vegetaci, doporučený interval mezi postřiky je 7 – 14 dní. Nepoužívat při teplotách nad 25 °C.

Jednotlivé druhy i odrůdy rostlin reagují rozdílně – případy poškození rostlin ! Nutno vyzkoušet.

Score 250 EC účinná látka Difenoconazole (250 g/l) ze skupiny triazolů, koncentrace doporučená výrobcem je 0,02% (v německém registru je 0,04%). Cena za 1 l je asi 2670 Kč/l, cena za postřik 100 m² je 5,50 Kč.

Široké spektrum účinnosti na řadu původců chorob – padlí, rzi, Alternaria sp., Septoria sp., Phoma, Ramularia sp.,

Glomerella, Colletotrichum a řadu dalších, opakovat maximálně 2x za vegetaci.

Je možno kombinovat s jinými fungicidy nebo insekticidy

Topsin M 70WP úč. l. Thiophanate-metyl, 700 g /l, cena je 560 Kč, cena za postřik na 100 m² je asi 5,6 Kč. Doporučená koncentrace je 0,1 - 0,15 %

Proti padlí a listovým skvrnitostem postřik. Působí i proti fuzariózám a dalším chorobám. Možno kombinovat.

Bavistin WG úč.l. carbendazim, systémově působící přípravek, cena je 485 Kč, postřik 100m² stojí asi 5 Kč. Velmi široké spektrum působení, také proti padlí, botrytidě, fuzariózám, padání mladých rostlin, skutečná účinnost je už slabší.

Doporučuje se kombinace s jinými přípravky.

Zato 50 WG účinnou látkou je tryfloxistrobin (500g/kg) skupina strobilurinů, kontaktní. Cena je asi 5000 za kg, používaná koncentrace 0,015 – 0,02%, cena za postřik na 100 m² je asi 8 Kč. Zabraňuje klíčení spór na povrchu listů a rozrůstání mycelia přípravek dobře navázán na voskovou vrstvičku. Působí především preventivně - interval postřiků asi 10 dnů, nejvýše však 3x za vegetaci

Ze stejné skupiny je i Discus (kresoxym-methyl) konc. 0,03%, cena asi 3780 Kč – cena za 100 m je asi 12 Kč, Ortiva doporuč. koncentrace 0,05-0,1%, cena za l je asi 1890 Kč - z toho vyplývá cena za postřik 100 m² asi 9,50 – 19 Kč, **Quadris** (0,08-0,1%) – pvolen do vinic, **Amistar** (0,08-0,1%) cena za l je 1670 Kč, za 100 m² asi 9 – 19 Kč, **Heritage** 0,1% povolen do obilovin – posledně jmenované přípravky mají stejnou účinnou látku Azoxystrobin. Všechny působí velmi podobně. Všechny tyto přípravky se používají na choroby ovocných stromů, ale vznikla v poměrně krátké době značná rezistence – doporučují se používat pouze v kombinaci s jinými fungicidy. Je možná kombinace i s insekticidy. Výsledná koncentrace by neměla přesáhnout 0,25% u citlivých druhů nebo mladých listů a 0,35 % u ostatních.

Problematika škůdců u mladých rostlin:

Několik škůdců se dostává do skleníků také z venku (mšice, svilušky), jiné přežívají uvnitř (molice, třásněnky, červci) u dalších se můžeme domýšlet dodávky současně s rostlinami. V posledních letech je vyšší výskyt roztočů. Z toho je nutno odvíjet strategii ochrany. Nutná je desinfekce prostor, čistota a pořádek, nenabídnout škůdcům místo, kde se mohou skrýt (plevele pod stoly, „sbírkové rostliny“ aj). Proti škůdcům zasahujeme zpravidla při prvním výskytu. Nesmíme zapomenout, že se škůdci rychleji množí při vyšších teplotách (až do asi 30 – 35 °C). Při nízkých teplotách ve skleníku (pod 10 -12 °C) je vývoj většiny škůdců pomalejší. Na škůdce má vliv také délka dne – projevuje se to zejména na jaře. Na počátku napadení bývají příznaky velmi nenápadné, porost je třeba pravidelně pečlivě prohlížet, všimnout si každé změny. Systémové přípravky při nízkých teplotách nepůsobí nebo mají menší účinnost, naopak pyretroidy působí lépe.

Pro výpočet ceny ošetření poněkud nepřesně počítám s 20 l/100 m². Záleží velmi na kvalitě postřiku, velikosti kapek atd. U systémových postřiků může být množství jichy menší (cena

je ve skutečnosti asi nižší) – nezáleží tak zcela na pokrytí, oproti tomu kontaktní přípravky je nutno aplikovat i na spodní stranu listů a dávka by tedy měla být vyšší.

Insekticidy:

Neonikotinoidy -široké spektrum účinku (mšice, brouci apod.), systémové, ohrožené resistencí, dlouhé reziduální působení, krátké dotykové. Podobné působení u všech přípravků, nejdelší residua u Confidoru. Nepřesouvá se do nově narostlých částí po ošetření.

Confidor 70 WG

Úč.l.imidacloprid, postřik dotykový, požerový a dýchací jed, dlouhodobý účinek – až 20 dní, postřik i zálivka 0,02- 0,035%. Cena je asi 13300 Kč, cena postřiku na 100 m² je asi 55 Kč. Systémový, nepálí.

Calypso 480 SC

Úč. l. thiacloprid, Insekticid systémový se širokým spektrem, kontaktní a požerový jed, postřik 0,025%, cena za l litr 4200 Kč, na 100 m² asi 21 Kč.

Mospilan 20 SP – mšice, brouci aj. Úč.l. acetamiprid, Konc 0,04%, cena asi 3500 Kč /kg, ošetření postřikem stojí asi 25 Kč.

postřik i zálivka

Do stejné skupiny neonikotinoidů patří také **Actara** úč.l. thiametoxam, **Kohinor 70 WG Warant 700 WG** (úč.l. imidacloprid),.

Skupina je ohrožena resistencí – neopakovat více, než je přípustné – tedy asi 2 x na stejné rostliny za vegetaci.

Pyreroidy - skupina širokospektrých, kontaktních insekticidů, při vyšších teplotách účinkují hůře, nejlépe působí při teplotách pod 15°C. Používají se proti mšicím, housenkám, broukům jako dotykový a požerový jed. Při postřiku je nutno opravdu dokonale pokrýt povrch rostlin, postřik je zpravidla nutno opakovat nejdéle po týdnu (např. proti mšicím). Slabší účinnost je proti hmyzu, který žije skrytě nebo má v určitém období dobře chráněná stadia (molice, třásněnka západní).

Karate 5SC Zeon - úč.l. lambda cyhalothrin

Decis Mega úč.l. deltamethrin (dále v přípravcích Decis EW, Agrion Delta, K-Obiol EC 25, Fast M, Fast K, Decis EW 50Decis Flow) – používají se v koncentracích 0,01 – 0,015% cena je 980 Kč/l, cena Decis Mega postřiku na 100 m je asi 1 - 2 Kč -působí na cílené organismy po dlouhou dobu – až 3 měsíce. Jejich účinnost na cílené organismy (mšice, třásněnky, brouky aj.) je limitovaná teplotou a dokonalým pokrytím rostlin.

Talstar 10 EC úč.l. bifentrin – koncentrace 0,05 – 0,08% cena 2490 Kč/l cena za postřik 100 m je asi 24 – 35 Kč. Vedlejší účinek je i proti svluškám (využívá se jen v jarních měsících s nižšími teplotami a současným výskytem například mšic.

Podobných přípravků je v nabídce celá řada.

Ostatní insekticidy :

Chess 50 WG (pymetrozine)- mšice (po postřiku zůstávají na rostlině živé, ale nesají), molice cena je asi 630 Kč.

Pirimor 50 WG (pirimicarb) účinnost proti mšicím – poslední karbamát v registru, cena za 1 kg je asi 1500 Kč, cena za postřik 100 m² je asi 15 Kč. Účinnost je problematická.

Acaricidy – všechny jsou kontaktní, působí proti svluškám, u některých je deklarován i účinek proti roztočům.

Floramite (úč.l. bifenazate) nový přípravek v registru, působí proti svluškám a roztočům, speciálně pro okrasné rostliny, nepálí. Působí i při nižších teplotách proti všem stadiím – není nutno přidávat prostředek s účinností na vajíčka a larvy. Cena je asi 8000 Kč. Proti mšicím se doporučuje koncentrace 0,04%, proti roztočům asi dvojnásobná – 0,08%. Opakování postřiku po 7 – 10 dnech.

Vertimec 1,8 EC (účinná látka abamectin) akaricid se širší účinností i proti vrtalkám, mšicím, molicím, třásněnkám 0,06 - 0,1%, postřik působí proti dospělým svluškám. Cena Vertimec 4320 Kč. Používá se v koncentraci 0,06% proti svluškám, 0,1% proti molicím a dalšímu hmyzu.

Vhodná kombinace s přípravkem **Nissorun 10 WG** (úč.l.hexothiazox) cena za kg je 2150 Kč s působností proti vajíčkům a larvám svlušek, dospělé sterilizuje. Koncentrace je 0,07%. Cena za ošetření 100 m² směsí těchto přípravků je asi 12,50 Kč

Opakování postřiku asi po 5 dnech

Omite 30 W ú.l.propargite 0,1-0,2% proti dospělým svluškám. Účinnost závislá na teplotě nad 15 °C (při nižší teplotě neúčinkuje), nad 25 °C pálí – vždy kombinovat s přípravkem Nissorun. Opakování postřiku o 3 – 5 dnech v závislosti na teplotě.

U mladých rostlin považujeme výslednou koncentraci u směsí přípravků 0,25 – až 0,3% za poměrně bezpečnou, při vyšších koncentracích je už otázkou souhry náhod zda dojde k poškození rostlin.

Vždy přípravky vyzkoušet s delším předstihem, Fungicidy - sledovat vliv na růst a kořenění (projeví se po delším čase v řádu týdnů)

Jiné poškození (popálení) rostlin se projeví do týdne.

Různý účinek včetně poškození v různou roční dobu (teplota, vlhkost, vyžrávání pletiv atd.) na různé druhy a odrůdy rostlin.

Ceny uvádím u balení 1 kg, mezi prodejci jsou poměrně malé rozdíly, které jsme neuváděla – průzkum trhu si udělá každý pěstitel sám. Hlediska, proč nakupovat u určité firmy jsou různá – může to být vzdálenost od provozovny, poskytované slevy nebo jiné vlivy.

Výsledný efekt postřiku záleží na vlastní aplikaci, působnosti přípravku, resistenci škodlivých činitelů a dalších vlivech – cena přípravku celkový výsledek ošetření ovlivňuje méně než bychom čekali.

RNDr. Jan Černý

Protože firma Černý je semenářská firma, pokusíme se v následujícím textu zamyslet nad správnou volbou odrůdy květin pěstovaných ze semen. Ve svých úvahách se zaměříme především na prodej sadby letniček v jarních měsících, který se stává čím dál významnějším příjmem českých zahradníků.

Jak by měla ideální odrůda vypadat? Požadavků je celá řada. Pro různé druhy pěstitelů mají jednotlivé požadavky různou váhu. Vše se odvíjí od velikosti pěstovaných partií, použité technologie pěstování a trhu, na nějž firma své zboží dodává.

Protože rostlina vyrostе ze semene, zastavme se nejdříve u semen.

Semenářské firmy dnes dodávají osiva různě speciálně upravená. Cílem takovýchto úprav je:

- Usnadnění výsevu na secích strojích.
- Ochrana semene při klíčení proti houbovým chorobám a živočišným škůdcům.
- Speciální úpravy, které zvýší jednotnost vzházení semen, zkrátí dobu klíčení.
- Speciální šlechtění, společně s výběrem partií, u nichž dodavatel garantuje nadprůměrnou klíčivost a podíl použitelných rostlin, Parametry, které nejsou běžné u standardně dodávaných osiv.

Za takto upravená osiva je ovšem třeba připlatit. Je tedy třeba zvážit, podle konkrétních podmínek podniku, zda je výhodnější koupit osiva upravovaná nebo osiva „naturální“.

NEJBĚŽNĚJŠÍ ÚPRAVY, S NIMIŽ SE MŮŽEME SETKAT

Pelety

Semeno je obaleno do speciální hmoty, která zvětšuje objem semene. Pelety jsou zpravidla kulaté. To je vhodné pro výsev secími stroji (přesný výsev). Někdy jsou do obalovací hmoty přidávány chemické látky, které chrání semeno proti patogenním organizmům a napadení hmyzem. Peleta se má po výsevu co nejdříve rozpadnout nebo prasknout, aby mohlo semeno snadno vyklíčit.

Při výsevu pelet je třeba pamatovat na důkladnou zálivku a výsev by měl být v prvních dnech držen při téměř 100% vzdušné vlhkosti.

Inkrustovaná semena (coated seeds)

Semena jsou obalena v tenkém, vodou rozpustném filmu obalovací hmoty. Obalovací hmota může opět obsahovat fungicidy a insekticidy nebo bioagens. Obalovací hmota má

zpravidla světlou barvu, to usnadňuje vizuální kontrolu při výsevu. Tato osiva se používají i pro výsev secími stroji.

Předklíčená semena, priming (primed seeds)

Semena jsou v laboratorních podmínkách předklíčena. Proces klíčení je uměle zastaven, semena vysušena a dodána produkční firmě. Předklíčená semena klíčí rychleji a jednotněji než semena neupravená, ale mají omezenou skladovatelnost. Předklíčená semena obecně tolerují nižší teploty při klíčení. V některých případech (Viola) se uvádí zvýšená tolerance předklíčených semen k vyšším teplotám při klíčení.

Osiva s garancí vysokého podílu použitelných rostlin (yield potential)

Vybrané partie osiv a speciální šlechtění, které má zaručit maximální jednotnost při klíčení a maximální procento použitelných rostlin z výsevu. Tento typ semen je speciálně vyvinut pro setí strojem a produkci mladých rostlin v multiplatech. Jsou označována např. jako ApeX seeds (Benary), XP (PanAmerican Seed).

Procento použitelných rostlin např. Ageratum 90%+, Viola 90%+, Impatiens 95%+. Běžně obchodovaná osiva téže odrůdy takovýchto semenářských hodnot nedosahují.

Drhnutá semena

Tato úprava se používá například u druhu Limonium. Semena jsou mechanicky vydrolena a při tomto procesu je narušeno osemení. Drhnutá osiva mají vyšší klíčivost, klíčí rychleji a jednotněji než osiva nedrhnutá.

Semena zbavená chmýru (De-tailed seed)

Semena, která mají chmýr, není možné vysévat strojem (např. Tagetes), proto je chmýr odstraňován. Následně jsou osiva někdy inkrustována.

Je třeba vždy zvážit, zda využijeme ve svých podmínkách výhodu, kterou nám ta která úprava semen dává a jestli se nám nákup dražšího osiva vyplatí. Přesné údaje, jak která úprava zdraží dodávané osivo, nejsou k dispozici. Záleží na strategii firmy. Často se stává, že u některých odrůd jsou obchodovány pouze pelety nebo semena bez chmýru a naturální – neupravené osivo nelze koupit. Některé firmy dodávají osiva se zvýšeným podílem použitelných rostlin za zvýšenou cenu, jiné prodávají vylepšenou odrůdu za stejné ceny jako původní odrůdu. Pro hrubou představu uvádím následující tabulku.

Tab.1 Vliv posklizňové úpravy na zvýšení ceny semen

druh úpravy semen	zvýšení ceny úpravou osiva u jednotlivých druhů						
	Begonia	Petunia	Tagetes	Levandula	Verbena	Impatiens	Viola
naturální semena	100	100	100	100	100	100	100
pelety	120 - 140	140					
předklíčená semena							120
semena zbavená chmýru			230				
inkrustovaná semena			400				
semena s vysokým podílem použitelných rostlin				130	170	100	

Poznámka: V tabulce je pro názornost uvedena cena naturálního osiva jako 100 bodů i když se ceny semen jednotlivých druhů liší.

V další tabulce jsem se pokusil znázornit význam jednotlivých druhů úprav - typů dodávaných semen pro různé technologie výsevu.

Tab.2 Výhodnost jednotlivých posklizňových úprav pro výsev strojem /ruční výsev

druh úpravy semen	výsev semen	ruční výsev
	strojem (přesný výsev)	"na široko"
naturální semena	některé druhy	ano
pelety	ano	
předklíčená semena	ano	ano
semena zbavená chmýru	ano	
inkrustovaná semena	ano	ano
semena s vysokým podílem použitelných rostlin	ano	
drhnutá semena	ano	ano

Určující pro využití většiny speciálních úprav osiv je používání moderní technologie výsevu strojem (přesný výsev). Při klasickém výsevu „na široko“ je finanční přínos diskutabilní.

Nyní již tedy víme, jaká semena použijeme k výsevu. Můžeme se tedy zabývat tím, jaké vlastnosti by měla odrůda mít.

Požadavky na ideální odrůdu

1. Odrůda odolná vůči klimatickým vlivům, vhodná pro naše klimatické podmínky.
2. Vysoká klíčivost semen, vysoký podíl použitelných rostlin – minimální odpad při pěstování.
3. Geneticky daný kompaktní růst, pěstování bez použití regulátorů růstu.
4. Krátká kultivační doba.
5. Ranost.
6. Atraktivní vzhled rostlin v okamžiku prodeje.
7. Odrůdy ve skupině (např. různé barvy) nakvétají ve stejné době.
8. Rostliny se dají prodávat bez přesazení v delším časovém úseku – nepřerůstají.
9. Odrůda neutrální k délce dne a tolerující nižší intenzitu osvětlení při kultivaci.
10. Netrpí nemocemi a škůdci.
11. Rostlina je krásná nejen v době prodeje, ale podává plný výkon (dobře roste a kvete) po celou vegetační dobu.
12. Energetická nenáročnost kultury.
13. Snadná kultivace.
14. Levné osivo.

Jistě by se nám podařilo přidat ještě další požadavky. Zamysleme se nyní nad některými výše uvedenými body.

Ranost x výkon rostliny v průběhu vegetace x cena osiv

Spousta zahrádkářů staví na první místo ranost odrůdy. Obávají se, že přijdou na trh se svými výpěstky pozdě, v období, kdy již konkurence dávno prodává. Zde je pro správnou volbu odrůdy klíčové, zda zahrádkář prodává v drobném, stále více méně stejným zákazníkům, kteří se k němu každoročně vracejí nebo prostřednictvím anonymních nákupních center.

Některé požadavky jsou v protikladu. Je obtížné získat odrůdy, které jsou rané a přitom podávají plný výkon, dobře rostou a bohatě kvetou, po celou vegetační sezonu. Stejně tak je pro šlechtitele obtížné nabídnout zákazníkům odrůdu, která je nízká a má současně velké květy.

Dodavatelé velkých nákupních center budou preferovat rané odrůdy se slabším růstem, protože je pro ně určující doba kultivace a jak rostlina vypadá v kontejneru nebo květináči v období prodeje květinové sadby.

Pro zahrádkáře, kteří pěstují sadbu stále pro stejný okruh zákazníků, je rozhodující, jak byl zákazník spokojen v letních měsících a zda mu zakoupené rostliny dobře rostly a kvetly. Bude tedy preferovat odolné odrůdy, které v našich klimatických podmínkách podají spolehlivý výkon. To i za cenu pozdnějšího výkvětu.

Kromě toho nejsou rozdíly mezi skupinami odrůd až tak dramatické, což dokazují tabulky, které jsou zpracovány pro následující druhy: *Petunia hybrida*, *Begonia semperflorens* a *Tagetes patula*. U *tagetesů* jsou k dispozici pouze údaje, které původci odrůd uveřejnili ve svých katalozích. U *petunií* a *begonií* jsou k dispozici i srovnávací data z našich vlastních pokusů.

Tagetes patula

Tab.3 Tagetes patula - porovnání ranosti a nákladů na semeno pro produkci jedné rostliny

Tagetes patula				náklad na semeno		
1g = 300-370 semen				na jednu rostlinu		
		počet týdnů kultivace od výsevu		(při 80%výtěžnosti)		
		po výkvět dle katalogů firem		ceník		
skupina odrůd	firma	typ květu	kontejner	kv.10cm	Kč (bez DPH)	firma
Bonanza	PanAm	plný	6 - 8		0,422	Černý
Boy	PanAm	plný	8 - 9		0,137	Černý
					0,275	S+G
Durango	PanAm	anemonkookvětý	7 - 8	8 - 9	0,322	Černý
Hero	Bodger	plný			0,275	Černý
Disco	Bodger	planý			0,287	S+G
Safari	Bodger	anemonkookvětý			0,275	S+G

Asi nejranější skupinou odrůd na trhu je „Bonanza“ . Proto si taky za její semena musíte připlatit. Dodávána jsou pouze semena zbavená chmýru, to také zvyšuje cenu osiva. Dražší je také skupina odrůd „Durango“, zde platíte za jedinečnost a atraktivitu anemonkookvětého tagetesu. To ovšem neznamená, že by ostatní odrůdy nebyly kvalitní.

Petunia hybrida grandiflora

Tab.4 Petunia hybrida grandiflora – porovnání ranosti a nákladů na semeno pro produkci jedné rostliny

Petunia hybrida				náklad na semeno		
1g = 10.000 semen				na jednu rostlinu		
		počet týdnů kultivace od výsevu		po výkvět v kontejnerech		
		údaj z katalogu firmy		výsledky pokusu fa Černý		
				(při 80%výtěžnosti)		
skupina odrůd	firma	údaj z katalogu firmy	výsledky pokusu fa Černý	Kč (bez DPH)	ceník	firma
Storm F1	Goldsmith	9 -11	10 - 11			
Ultra F1	Goldsmith	9 -11	10 - 11			
Aladin F1	Bodger		11 - 13			
Dreams F1	PanAm	9 -11	10 - 12			
Supercascade F1	PanAm	9 -11	10 - 12			
Daddy F1	PanAm	9 -11	11 - 12	0,379		Černý
Prism F1	Floranova	8 -10	10 - 11			
Bravo F1	S+G	9 -10		0,313		S+G
Express F1	Černý	9 -11	10 - 11	0,379		Černý
Láska F1, Touha F1...	Černý		11 - 13	0,095		Černý

Obecně se zkoušené odrůdy jeví o cca 1 týden pozdější než bylo uváděno v katalogu. To může být způsobeno nižšími teplotami při kultivaci. Jednotlivé odrůdy ve skupině zpravidla nenakvétaly jednotně. Jednotlivé skupiny odrůd mají určité odlišnosti ve velikosti květu a jeho tvaru. Všechny odrůdy byly vyrovnané ve většině sledovaných znaků, jak jsme očekávali od kvalitních hybridních odrůd. Jediným rozdílem v tomto vývojovém stádiu byla ranost, většina odrůd měla bez použití regulátoru růstu tendenci vybíhat. Podle našich zkušeností mají rané odrůdy horší výsledky při záhonové výsadbě za chladného a deštivého počasí.

Cenová hladina je vyrovnaná. Nízká cena tuzemských odrůd je dána prodejem semen v gramech a ne na počet semen, jak je běžné v zahraničí.

Begonia semperflorens

Tab.5 Begonia semperflorens – porovnání ranosti a nákladů na semeno pro produkci jedné rostliny

Begonia semperflorens				náklad na semeno		
1g = 80.000 semen				na jednu rostlinu		
		počet týdnů kultivace od výsevu		po výkvět v kontejnerech		
		údaj z katalogu		výsledky z testu		
				(při 80%výtěžnosti)		
skupina odrůd	firma	údaj z katalogu	výsledky z testu	Kč (bez DPH)	ceník	firma
Super Olympia F1	Benary	14 -15	13. - 14.	0,209		Pasič
Sprint F1	Benary	11 - 13	11. - 12.	0,209		Pasič
Lotto F1	Benary	15 - 16		0,209		Pasič
Bada F1	Goldsmith	12 - 13				
Varsity F1	S+G	9 - 10				
Eureka F1	S+G	10 - 11		0,313		S+G
Ambasador F1	Sakata	10 - 11	11. - 12.			
Skalka F1, Padolí F1 ...	Černý		13. - 14.	0,027		Černý
Tango F1	Černý		12.	0,094		Černý

Z odrůd, které byly zkoušeny, byly nejranější odrůdy skupiny Ambasador F1 a Sprint F1, které jsou právě určeny především pro prodej v začátku sezóny. U některých raných odrůd se projevily výpadky v kvetení ke konci sezóny. Naproti tomu odrůdy s pozdějším nástupem kvetení zpravidla vykazovaly nepřerušené a bohaté kvetení až do zámru.

Propastný rozdíl v ceně tuzemských a zahraničních odrůd je dán tím, že osiva tuzemských odrůd jsou prodávána v gramech a zahraniční na počet semen.

Z výše uvedených skutečností můžeme dojít k následujícímu závěru. Rozdíly v ranosti moderních odrůd současného sortimentu nejsou zásadní. Mohou být významné pouze v případě, že potřebujeme skleníky uvolnit pro pěstování následné kultury. Ranost odrůdy by neměla být na úkor výkonu odrůdy v průběhu celého vegetačního období.

Je třeba vzít v úvahu i technické možnosti podniku. Když kultivace probíhá při nižších teplotách, přirozeně se prodlužuje. Některé druhy vyžadují určitou světelnou intenzitu nebo délku dne pro raný výkvět. Když chceme v našich podmínkách docílit raný výkvět u takovýchto odrůd, nevyhneme se umělému přisvětlování rostlin.

Odolnost vůči klimatickým vlivům

Odrůda by měla být odolná v našich klimatických podmínkách. To jsou poměrně vysoké nároky, protože díky kontinentálnímu klimatu máme někdy léta suchá a horká, jindy chladná a deštivá. S oběma extrémami by si měla odrůda poradit. Je důležité, pro jaké podmínky byla odrůda šlechtěna. Například některé odrůdy *Begonia semperflorens* jsou speciálně vyšlechtěny pro suché, slunné podnebí jižních států. V našich podmínkách hnijí za deštivého počasí na záhonech. Pro naše podmínky jsou ideální triploidní kříženci, kteří jsou podstatně odolnější. Odolnost odrůdy lze ověřit pouze polním pokusem. Z tohoto důvodu v Jaroměři na pokusné pole každoročně vysazujeme sortiment letniček a novinky.

Geneticky daný kompaktní růst rostliny, nepřerůstání rostlin

Geneticky daný kompaktní růst je velkou výhodou při pěstování květinové sadby. Odpadá tak použití regulátorů růstu, což je ekologické a šetří náklady.

Ideální odrůda by měla při kultivaci v kontejneru „sedět“, podržet si kompaktní růst a po přesazení na konečné stanoviště dorůst normální velikosti. To je někdy problém.

Typickým příkladem jsou odrůdy petúnií, které mají extrémně zkrácená internodia. Tato vlastnost je ideální v období prodeje, protože rostlina v kontejneru nepřerůstá. Problém nastane po přesazení do volné půdy, protože rostliny pokračují ve svém typickém růstu, s výrazně zkrácenými internodii, a vlastně nikdy skutečně nevyrostou.

Odrůda *Begonia semperflorens* Tango F1 je určitým kompromisem v tomto směru. Dorůstá na záhonech pouze 18 cm, proto ani v kontejneru nepřerůstá. Rostlina zprvu narůstá do stran, teprve později se začne táhnout. Na záhonech roste normálně, ale v kontejneru vydrží, ve srovnání s ostatními odrůdami, déle nízká a kompaktní.

Cena osiva

Některá osiva jsou považována tradičně za drahá, jiná za levnější. Osivo *Begonia semperflorens* je řazeno mezi drahá osiva, naproti tomu *Tagetes* mezi druhy s levným osivem. V tabulkách 3. – 5. jsou propočteny náklady na semeno na produkci jedné rostliny (při 80% výtěžnosti). Shrnutí je uvedeno v následující tabulce.

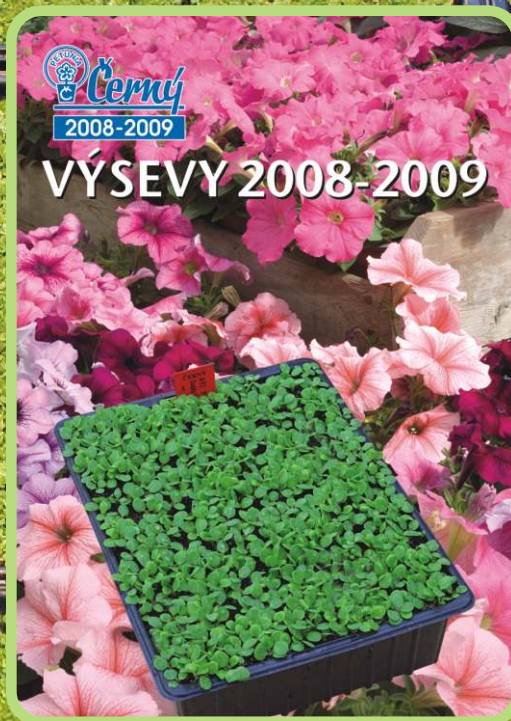
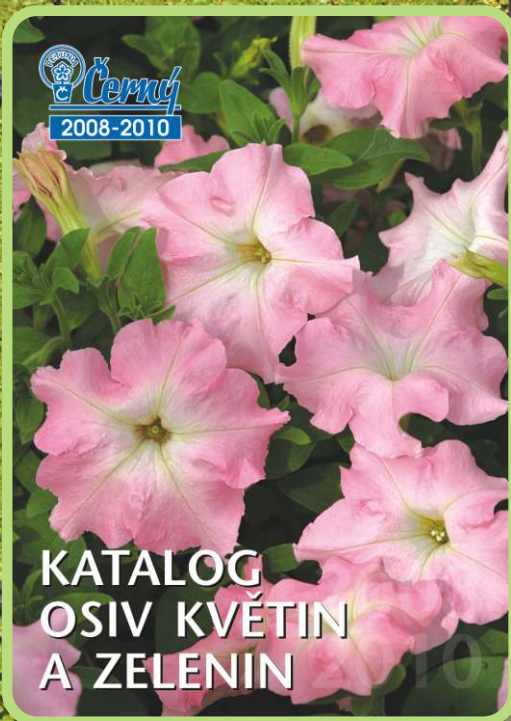
tab.č.6 Náklady na semeno pro produkci jedné rostliny u vybraných druhů

druh	náklady na semeno pro produkci jedné rostliny (při 80% výtěžnosti)	
	cenové rozpětí	typická cena
<i>Tagetes patula</i>	0,275 - 0,422 Kč	0,28 Kč
<i>Petrunia h. grandiflora</i>	0,095 – 0,379 Kč	0,35 Kč
<i>Begonia semperflorens</i>	0,094 – 0,313 Kč	0,25 Kč

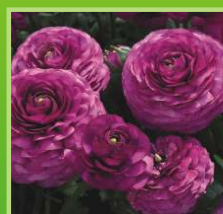
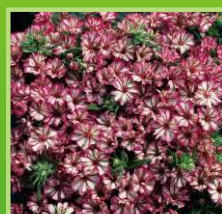
Z uvedeného vidíme, že cena za semena moderních hybridních odrůd se u jednotlivých druhů příliš neliší. *Begonia semperflorens* rozhodně nepatří k drahým druhům, když porovnáme náklady na osivo s náklady na osivo *Tagetes*. Vliv různých posklizňových úprav osiv na cenu osiva jsme probrali výše.

K tomu lze jen dodat, že za květináč nebo kontejner, v němž rostlinu pěstujeme, zaplatíme málokdy méně než 0,4 Kč. Neměli bychom se tedy divit, že osivo kvalitní odrůdy, která významnou měrou ovlivňuje úspěšnost prodeje, není levnější.

Výše uvedené úvahy neměly a ani nemohly vyústit v seznam „ideálních odrůd“. Každý zahradník má jiné potřeby, možnosti a zkušenosti. U každého pěstitele převládne při rozhodování, které odrůdy pěstovat, jiné hledisko. Cílem tohoto referátu bylo poukázat na některé aspekty tohoto problému z pohledu firmy, která šlechtí nové odrůdy a dodává českým zahradníkům květinová semena.



- KVALITNÍ OSIVA Z CELÉHO SVĚTA
- NOVINKY, OSVĚDČENÉ ČESKÉ A ŠPIČKOVÉ ZAHRANIČNÍ ODRŮDY
- KOMPLETNÍ SORTIMENT
- VÝSEVY



Černý
 Husova 139, 551 01 Jaroměř
 tel.: +420 491 812 312
 fax: +420 491 815 390
 e-mail: cerny@cernyseed.cz
 web: www.cernyseed.cz



Navštivte naši firemní prodejnu v Jaroměři (otevřeno Po - Pá 8.30 - 16.00, So 8.30 - 11.00)

Obsah:

- 1 předmluva
- 2 - 5 Ing. Josef Černý - Kalkulace nákladů a zisk
- 6 - 8 Ing. Martin Dubský - Substráty a hnojiva k předpěstování květinové sadby
- 9 -14 Ing. Věra Nachlingerová - Květinová sadba pro jarní prodej
- 15 -17 Ing. Eva Dušková - Zdravé mladé rostliny – podívejme se i na ekonomiku
- 18 -21 RNDr. Jan Černý - Volba odrůd květin pěstovaných ze semen

Černý
Husova 139
551 01 Jaroměř
Česká republika

tel.: +420 491 812 312
fax: +420 491 815 390

e-mail: cerny@cernyseed.cz
web: www.cernyseed.cz