



Pelargonium pěstební informace

Ulrich Eberhardt
Červen 2017

- Jaký **substrát/květináč** mám použít?
- jakou **teplotu** bych měl nastavit v mém klimatickém programu?
Při jaké teplotě mám pěstovat ? (studená nebo teplá kultura)
- Kdy mám rostliny **zalévat**? Jednou za čas větším objemem nebo méně a častěji v kratších intervalech?
- Kolik **hnojiva** moje rostliny potřebují? Jaké hnojivo?
- Měl bych rostliny **přisvětlovat**? Kolik světla potřebují? Maximální úroveň doplňkového světla? Musím stínit?
- Můžu použít **PGR** pro řízení mé kultury? Jaké množství potřebuji? Jak pracuje PGR v rostlině? Jak dlouho je PGR aktivní?

Témata dne

- *Příprava na sezónu*
- *Substrát*
- *Voda a Hnojivo*
- *Teplota*
- *Světlo*
- *Zaštipování*
- *Retardace růstu*

Substrát

Důležité body jsou:

- Spolehlivý dodavatel
- konstantní kvalita
- Nešetřete na ceně (příliš moc)
- Přidejte standardní hnojivo
- Dobrá struktura až do konce produkce
- Póry vyplněné vzduchem
- Kapacita pro zadržení vody
- pH 5,5 – 5,8
- EC +/- 1,5
- Bez chorob
- obal
- **Hnojivo s pozvolným uvolňováním živin**



Doporučujeme substrát s max. 15% jílu

Základy hnojení

1. 15% jílu je perfektní pufr prvků – méně jílu je také možné
2. PG-mix 12-**14**-24 1-1,5 kg /m³ substrátu
3. **Nebo** kultura s nízkým **P**, PG – mix 10-**3**-31-4 nebo 11-**4**-21
4. Vyvážené a upravené hnojivo na základě kvality vody
5. Pravidelná kontrola pH a EC

Příklad pravidelné výživy

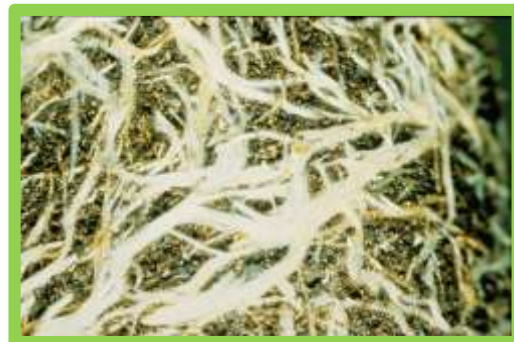
1. Začněte týden po nahrnkování s kvalitním N-P-K hnojivem.

Optimální poměr živin	N	P	K
start:	20	10	15
uprostřed :	15	11	15
konec kultury:	15	11	20

2. Začněte na 1.5 EC a zvyšujte na 2.0 –2.5 v závislosti na období a klimatu.
3. přidejte 25% Dusičnan **vápenatý** a 10% Síran **hořečnatý**.
4. Ujistěte se o dostupnosti přístupného železa a mikroprvků.
5. Berte v úvahu kvalitu vody.

Pravidla hnojení (Výživa)

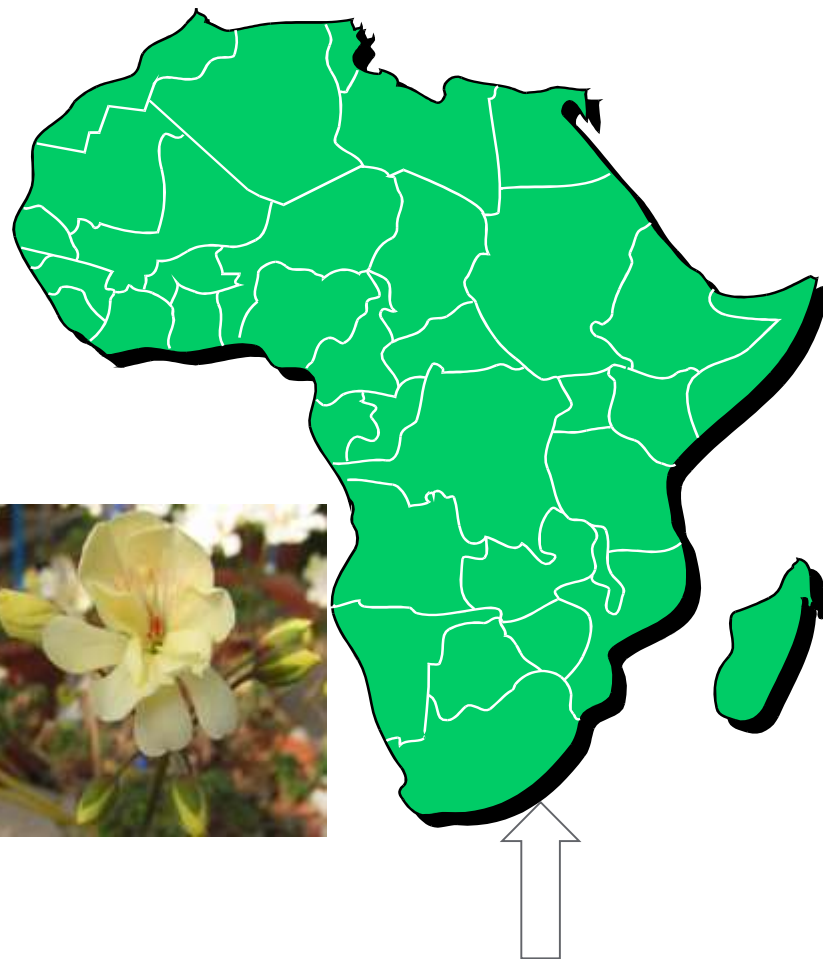
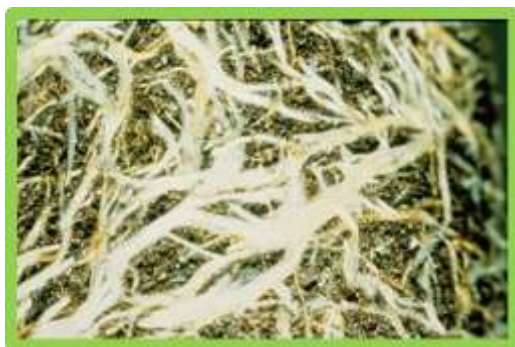
- ➔ nikdy nezalévejte čistou vodou bez živin.
- ➔ začněte na EC 1.0, zvyšujte na 1.8 – 2.0 (2.5)
- ➔ použijte vyrovnané schéma hnojení upravené na základě kvality vody.
- ➔ vždy po malých krocích nahoru nebo dolů. 0.3 EC
- ➔ EC by mělo být vyšší nebo nižší v závislosti na množství vody (vyšší EC-méně vody)
- ➔ pravidelně kontrolujte hladinu EC a rovnováhu prvků
- ➔ upravte schéma na základě rozboru.
- ➔ Zapisujte si učiněné kroky pro posílení zkušeností.



Zavlažování

Frekvence zavlažování

- V zimě - nezalévejte moc hned po nahrnování
- Později udržujte mírně sušší až vlhčí
- Ujistěte se že v květináči je dostatečně vzduchu a teplota pro udržení aktivních a zdravých kořenů.
- Od března přizpůsobte potřebu vody podle intenzity slunečního svitu a vypařování



**Domovinou původních druhů pelargonií
je Jižní Afrika a Madagaskar**

Zavlažování

- Problémy způsobené nesprávným zavlažováním



Zavlažování

Nekrózy způsobené vodou
v růstovém vrcholu a na
mladých listech

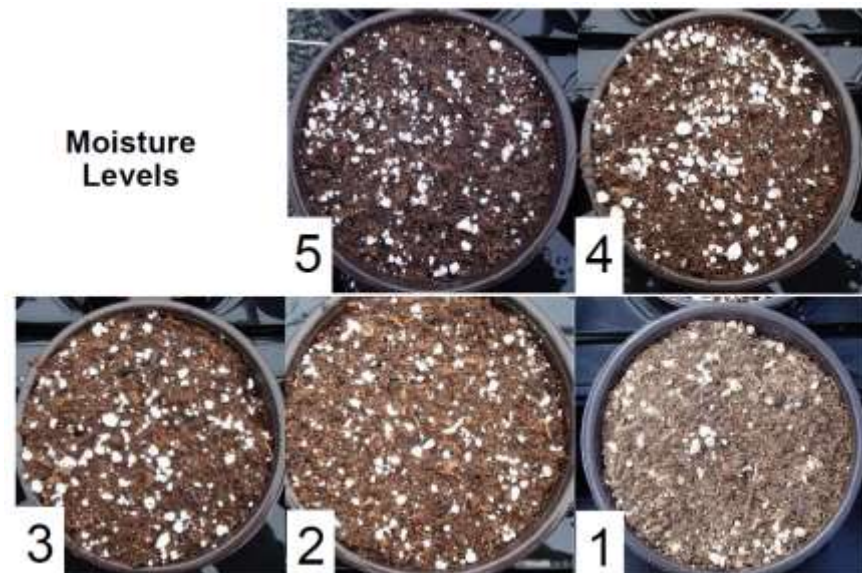


Přelité Cascady

Zavlažování

Jak omezit přelití?

- V pěstebních manuálech používáme různé úrovně vlhkosti (1 – 5)
- 1 = suchý
- 5 = květináč zcela nasáklý
- Pro muškáty doporučujeme 2 – 3
- Pro ověření vlhkosti vytvořte a použijte stupnici vlhkosti.



A proč je to tak důležité?
Kořeny potřebují kyslík
Teplotu v květináči (úspora energie!)

Zavlažování a teplota

Houba suchá	Houba mokrá	čas	komentář
22,9°C	22,9°C		Před zalitím „Houba suchá“
	25,4°C		Voda byla trochu teplejší
7,8°C	2,4°C	01:40	Teplota chladničky 5°C

Výsledky studie ukazují dopad vody/vlhkého povrchu na ochlazení.

Více informací naleznete zde:

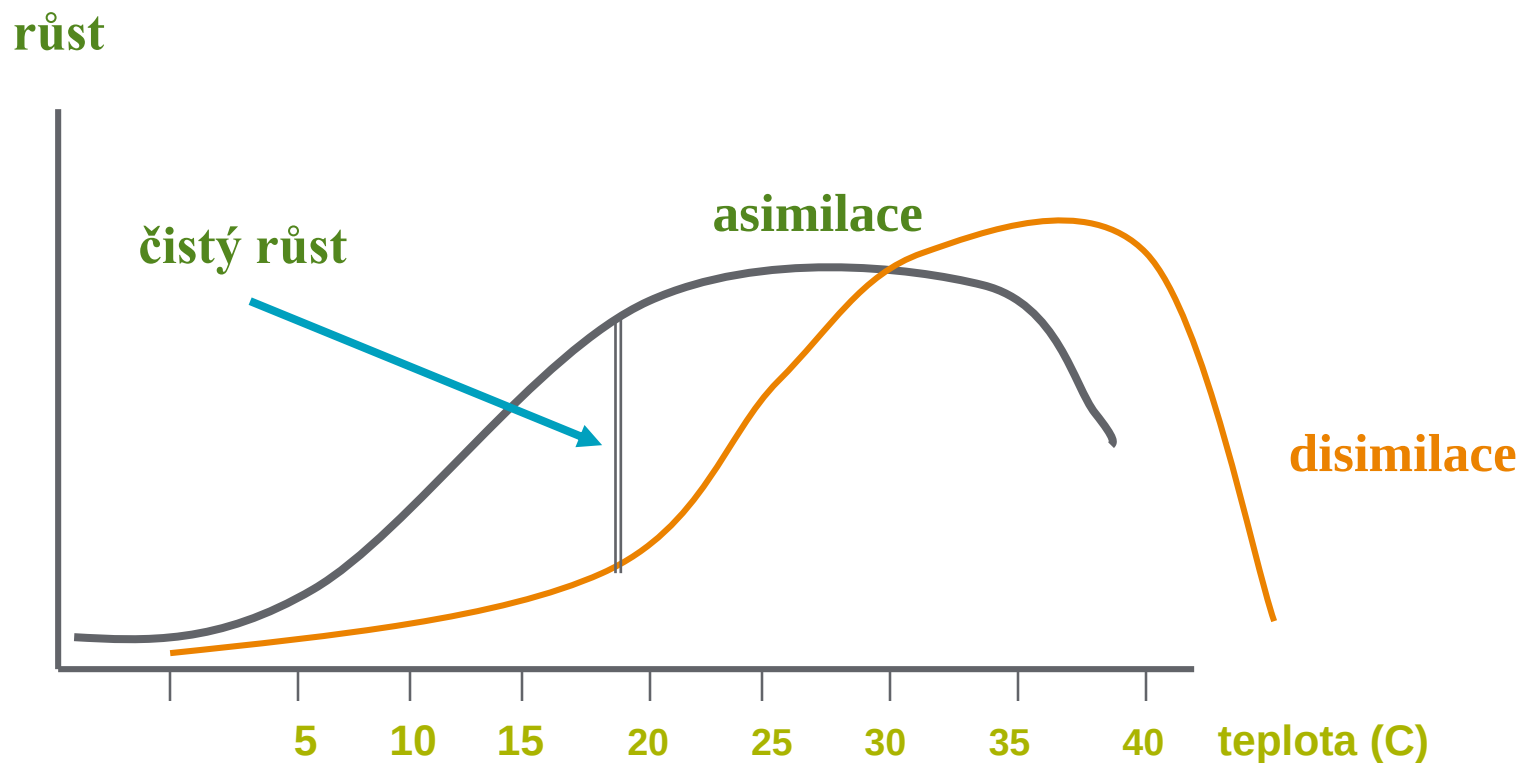
https://en.wikipedia.org/wiki/Enthalpy_of_vaporization

Závěr: pokles teploty je rychlejší a nižší než teplota v ledničce!

Poznámka: nastavení nebylo podle vědeckých standardů, ale účinek Enthalpy je prokázán. Jednalo se pouze o malý pokus o vizualizaci efektu.

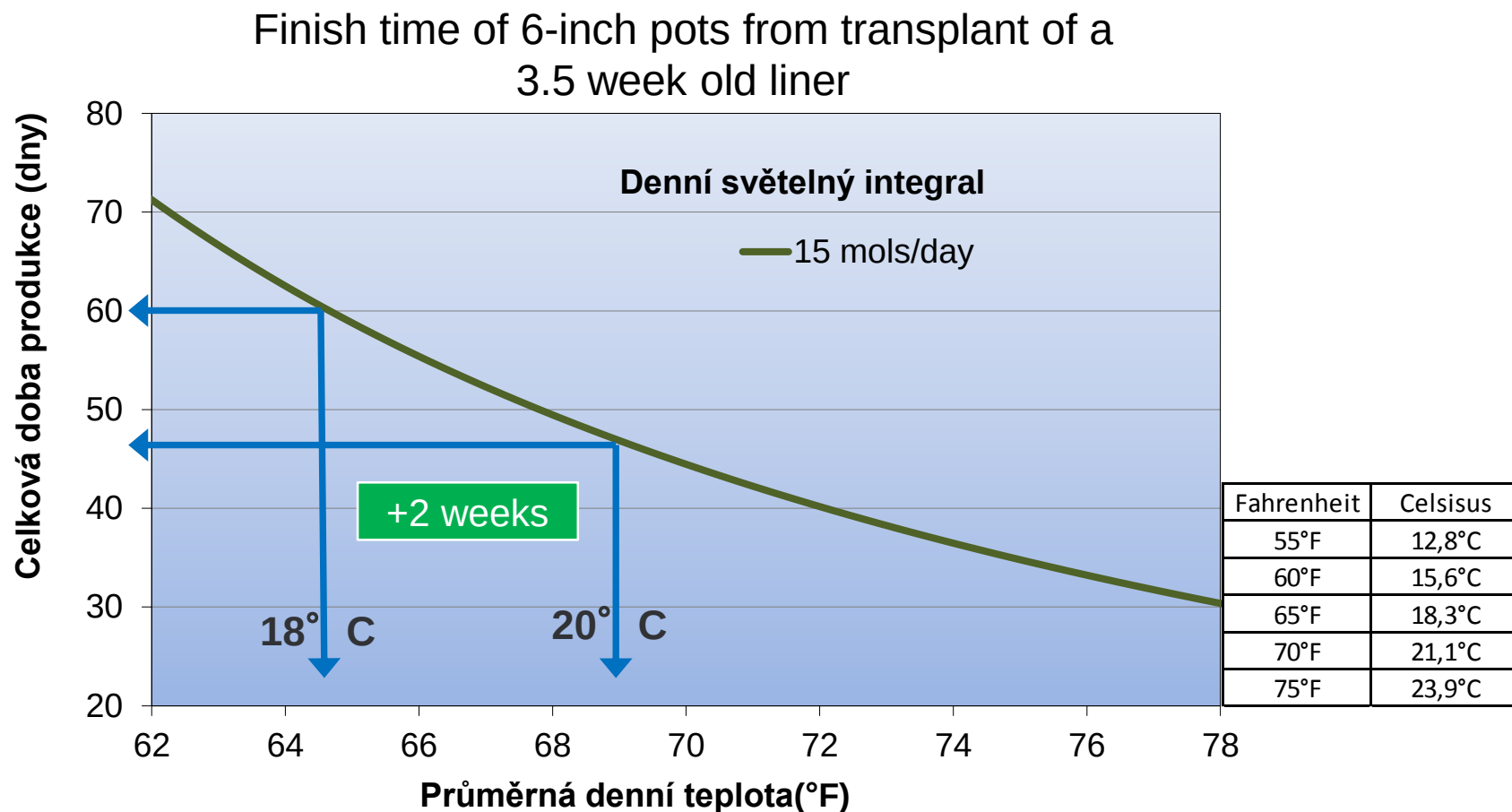


Vztah čistého růstu a teploty



Pelargonium – Důležitost Teploty

Celková produkční doba



Trial conducted in Gilroy, CA 2016

Teplota

Optimální průměrná
teplota je 18° C



20° C den
16° C noc

Po zakořenění:

24° C den , 12° C noc
= 18° C průměrná teplota.

Nižší teplota prodlužuje
celkovou dobu produkce



Počáteční
teplota je
velmi
důležitá

Pro kořenění min 16° C
v noci

Teplota

Teplota může být
snížena 4 týdny po
nahrnkování



12° C den
10° C noc

Start “Studené” kultury je
možný před 4.týdnem až do
počátku března



Větrejte vždy,
minimálně když
teplota přesáhne
24 ° C,
Nebo při vysoké
RH v závislosti
na osvětlení a
období

Teplota

Šetřit energii za každou cenu?



Dejte pozor na retardační účinky některých fungicidů!



Pelargonium – Důležitost Světla

Konečná Produkce



Trial conducted in Gilroy, CA 2016

Světlo

Udržujte střechu a stěny
vašeho skleníku čisté!!

Optimální řešení:
teplota a zavlažování
ve vztahu k záření /
světlo

Žádná asimilační
aktivita pod 1500 Lux!

Pelargonie kvetou v
závislosti na celkové
sumě světla



Zaštipování

PGR trial NL 2015 – všechny foto pořízeny ve stejném čase– všechny variety ošetřeny stejně
PGR (týden hrnkování 12 – foto týden 18)



Super Cascade Red – Fire Cascade



Super Cascade red jeden řízek– Fire
Cascade dva řízky

Možnosti regulace růstu

- Výběr vhodné genetiky (variety)
- Světlo = vzdálenost, prostor, přisvětlování
- Množství vody
- Množství hnojiva (hladina EC)
- Rovnováha prvků N/P/K (kultura s $\searrow$ P?)
- Průměrná teplota růstu
- DIF a rychlý pokles teploty
- Thigmomorphogeneze
- Chemická regulace

**Zvolte
správnou
kombinaci!**

Světlo – vliv vlnové délky na růst habitu

Growth control Pelargonium zonale



Poměr mezi červenou s modrou složkou záření



Source: Bert Schamp Research Centre for Ornamental Plants - Belgium

Všeobecné podmínky použití chemické retardace (PGR)

→ Aktuální stav nemůžete již změnit

→ **PGR = Regulátor rostlinného růstu** (neznašená, že rostlina bude kratší, pouze budoucí růst méně intenzivní)

→ Použijte PGR dostatečně
včas

→ Mějte **cíl**, kterého chcete
dosáhnout

→ **Pravidelně kontrolujte**
průběh (nejlépe měřením)

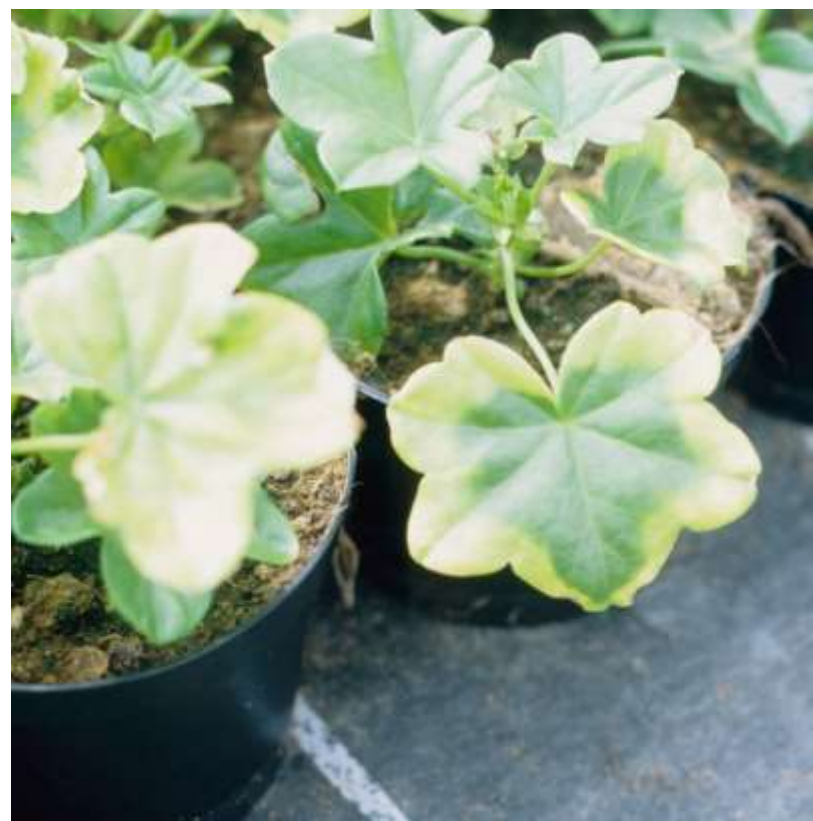
→ **Aplikujte postřik**
pravidelně (nejlépe ve
stejný den v týdnu)

→ **Poznejte** váš PGR



Všeobecné podmínky použití chemické retardace (PGR)

- Aplikace závisí vždy na povětrnostních podmínkách
- Postřik provádějte pouze brzy ráno nebo na konci dne
- Pouze když jsou rostliny plně napité
- Teplota minimálně 10 - 15° Celsia – ale také ne moc horko
- Mějte na mysli rozdílnou citlivost variet
- O to víc buďte opatrní když se objeví květní pupeny
- Použijte nižší koncentraci a aplikujte v kratších intervalech

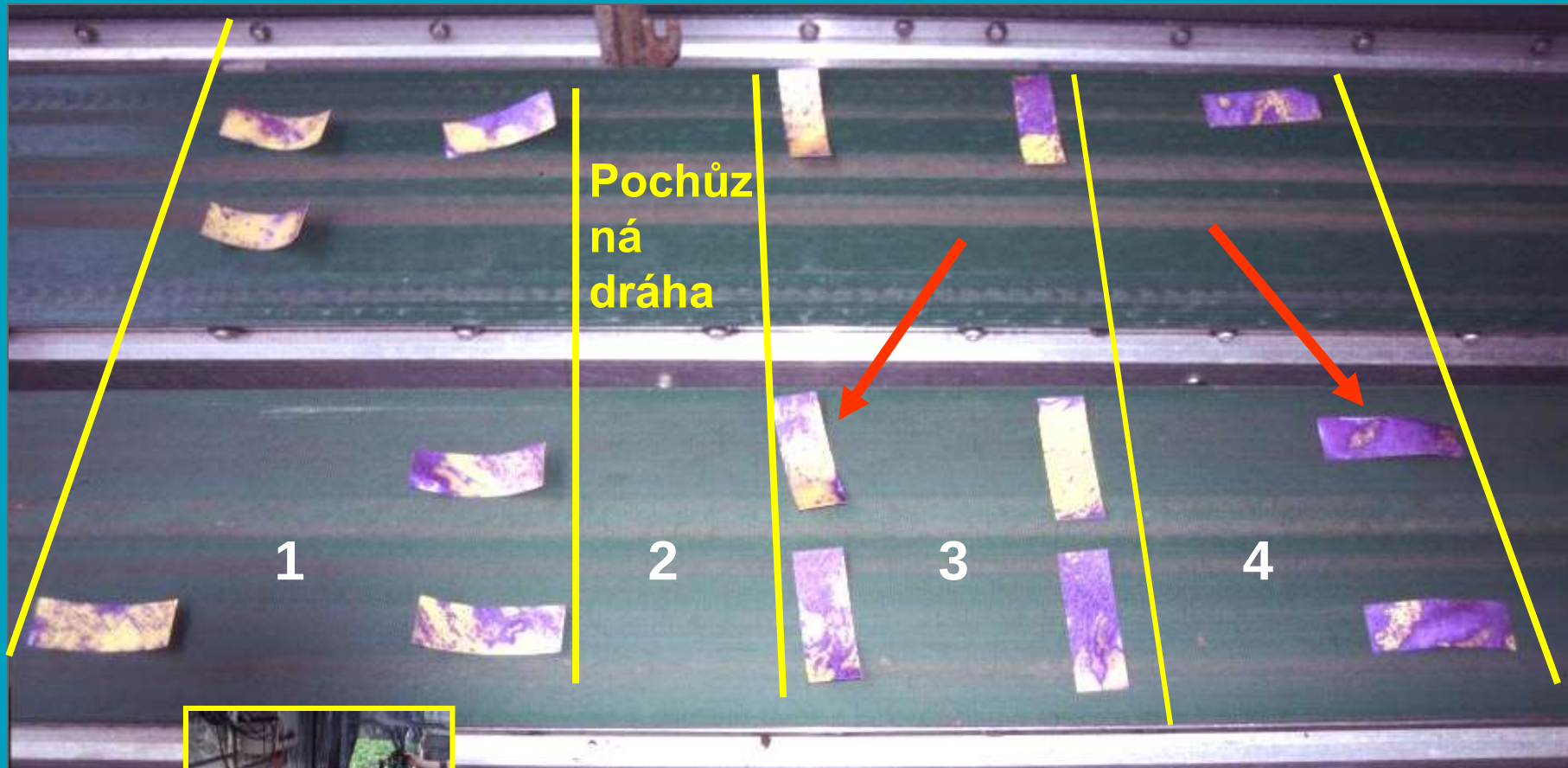


PGR – Metoda aplikace

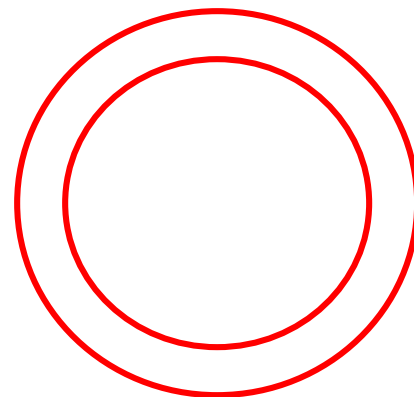
Vizuální prezentace různých aplikovaných objemů PGR



Source: Frank Korting, DLR Neustadt/Weinstrasse



PGR - Vliv objemu aplikovaného postřiku

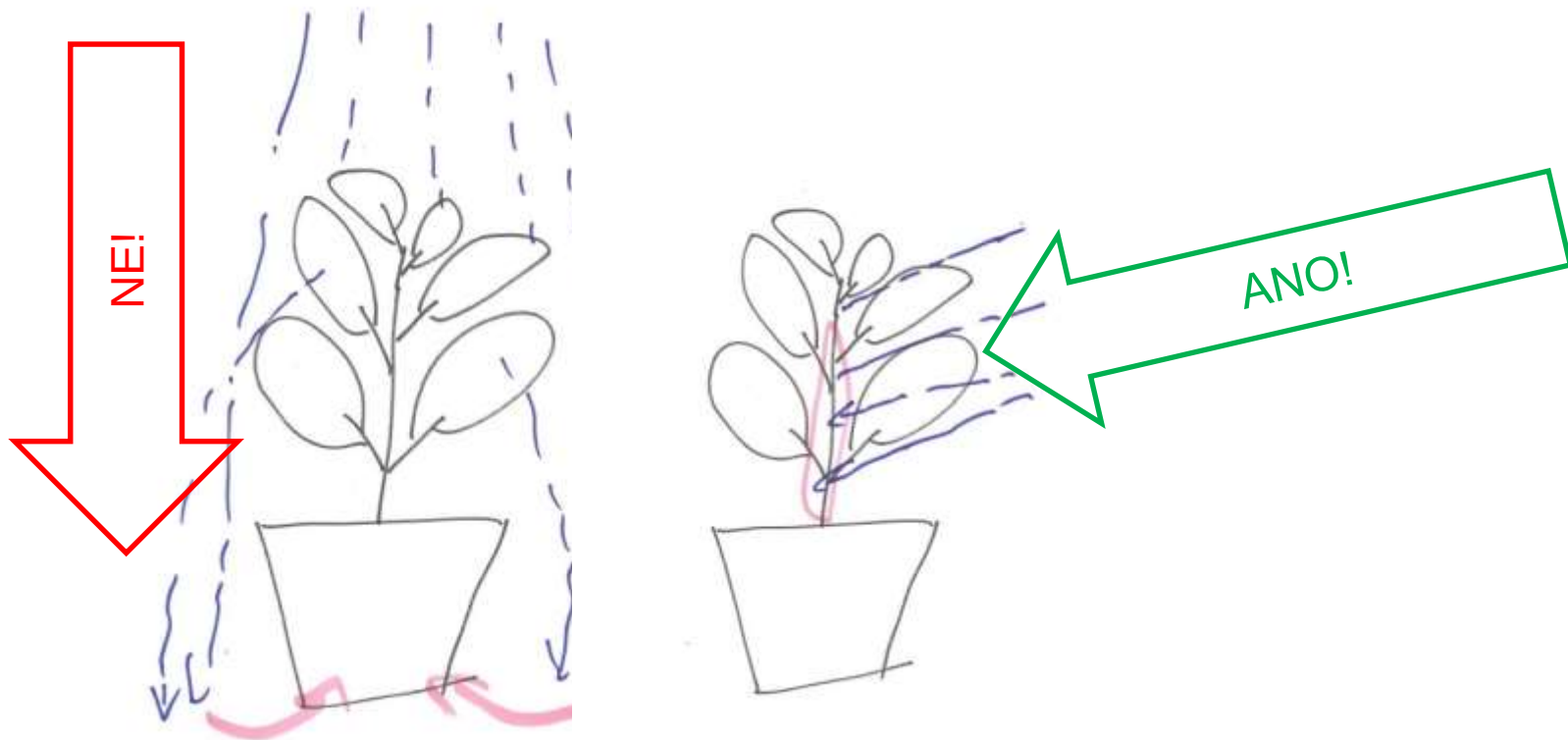


Účelem je ukázat vliv různých objemů postřiku na m²



source: Frank Korting, DLR Neustadt/Weinstrasse

PGR – Bližší pohled na Paclobutrazol



Aplikace by měla být provedena tak, že paclobutrazol (Bonzi) je transportován k vrcholu xylémem

PGR – Klíčové informace k některým PGR

přípravek	Alar, B-NINE	Cycocel, Stablan	Bonzi, Toprex, Trimmit
účinná látka	Daminozid	Chlormequat	Paclobutrazol
List	+	+	+
stonek	+/-	+	+
kořen	-	+	+
reakční doba	++	++	+
systemický	-	+	++
teplotní rozsah	6-25 °C	6-30 °C	10-25 °C
snížená aktivita nad	30 °C	35 °C	30 °C

Poznámka: Daminosid a Chlormequat reaguje pomaleji při teplotě pod 10 ° C

Zdroj: Interní a Frank Korting



Prodej

Balte rostliny vždy s
vlhkým substrátem a
suchými listy

Pokud balíte rostliny
večer s plánovaným
transportem ráno, držte
náklad v noci otevřený
pro kontrolu vlhkosti a
ethylenu

