Speciální hnojiva pro profesionální zahradníky

ICL

www.icl-growingsolutions.cz

Produkty pro okrasné zahradnictví

Obsah

1. Obalovaná hnojiva Osmocote

1.1 Osmocote – vývoj obalovaných hnojiv 5
1.2 5. generace – Osmocote 5 9
1.3 4. generace – Osmocote Exact 10
1.4 3. generace – Osmocote Exact Standard, Tablet 14
1.5 2. generace – Osmocote Pro 15
1.6 Obalovaná hnojiva pro speciální účely 16
1.7 Hnojiva určená na povrch substrátu 18
1.8 Hnojivo pro polní školky 20

2. Vodorozpustná hnojiva

2.1 Prémiová vodorozpustná hnojiva 24
2.2 Standardní vodorozpustná hnojiva 30
2.3 Listová hnojiva – Agroleaf Power 34
2.4 Stopové prvky – Micromax 36
2.5 Smáčedla – H2Gro 38

3. Výběr hnojiva a dávkování

3.1 Výběr hnojiva 42
3.2 Kombinace základní a vodorozpustné výživy 44
3.3 Doporučené dávkování 46

4. Výživa rostlin

4.1 Růst rostlin a výživa 50
4.2 Optimalizace výživy rostlin 54
4.3 Kvalita vody 56
4.4 Příznaky nedostatků živin 58

5. Přehledy

5.1 Přehled formulací 60
5.2 Kombinování hnojiv Universol 68

1.1

Osmocote

Vývoj obalovaných hnojiv

Když se v roce 1967 objevilo na trhu první obalované hnojivo Osmocote, způsobilo revoluci. Za více než 50 let od svého zrodu se stal Osmocote uznávaným produktem, který používají tisíce pěstitelů na celém světě.

Společnost ICL velmi těší, že princip obalovaných hnojiv je dnes ještě aktuálnější než dříve. Snaha o udržitelnost v oblasti pěstování rostlin vedla ke vzniku nových technologií, které dnes dokáží dodávat rostlinách živiny s maximální přesností a šetrností k životnímu prostředí zároveň. Neustále se snažíme, aby naše produkty zvládly uspokojit i ty nejnáročnější pěstitele. V široké nabídce hnojiv Osmocote dnes naleznete spolehlivé řešení pro specifické rostliny i pěstební situace.

Osmocote®

Ověřený výkon,
maximální bezpečnost

Osmocote®

Technologie obalování Osmocote

- ✔ 100 % obalované NPK
- ✔ různě dlouhé doby působení: 3-4M, 5-6 M, 8-9M a 12-14M

Originální Osmocote

Hnojivo s řízeným uvolňováním živin

1st **1. generace obalovaných hnojiv**

Osmocote® Pro

Osmocote a navíc:

- ✚ komplex stopových prvků obsažený v granulích
- ✚ oranžový indikátor pro snadnější identifikaci

Ověřený výkon

Hnojivo s řízeným uvolňováním živin

2nd **2. generace obalovaných hnojiv**

Osmocote® Exact

Osmocote Pro a navíc:

- ✚ předem dané vzorce uvolňování
- ✚ působí v každé situaci
- ✚ splňuje standardy nejvyšší kvality
- ✚ maximálně bezpečný pro rostliny
- ✚ obsahuje úplný komplex stopových prvků
- ✚ barevné indikátory pro snadné odlišení jednotlivých dob působení

3-4 5-6 8-9 12-14

Standard Season+

Nejbezpečnější Osmocote

Uvolňování živin podle vzorce

3rd **3. generace obalovaných hnojiv**

Osmocote® Exact DCT

Osmocote Exact a navíc:

- ✚ obsahuje inovativní technologii dvojitého obalu DCT (Double Coating Technology), která umožňuje předem precizně naprogramovat uvolňování živin.

Zejména vhodné pro obtížné pěstební podmínky.

Protect High K

Posunuje výživu rostlin na vyšší úroveň

Naprogramované uvolňování živin

4th **4. generace obalovaných hnojiv**

Osmocote® 5

Osmocote Exact DCT a navíc:

- ✚ **OTEA-systém** optimalizuje dostupnost stopových prvků v pěstebním médiu i jejich příjem rostlinou s cílem dosáhnout nejlepší možné barvy, zdravotního stavu a růstu.
- ✚ **NutriMatch Release** dodává živiny přesně tehdy, když je rostliny potřebují. Výsledkem jsou kvalitnější a zdravější rostliny, které se lépe větví, dříve nakvétají a mají lepší barvu listů.

Osmocote 5 je naprogramován tak, aby ihned po přesazení uvolňoval méně živin a zrychlil během hlavní vegetační sezóny. (Osmocote 5 neobsahuje DCT.)

S-curved release

Zavádí nový standard výživy

Naprogramované uvolňování živin

5th **5. generace obalovaných hnojiv**

Důvěra, která se vyplatí

Vsadit na obalovaná hnojiva Osmocote znamená vsadit na spolehlivost. Chcete-li mít při pěstování rostlin ty nejlepší výsledky, musíte používat obalované hnojivo, o kterém s jistotou víte, že splní vaše požadavky. Musíte přesně vědět, co a kdy od něj můžete očekávat. Proto musí být jednoduše předvídatelné a mít stále stejný výkon.

Během několika desítek let Osmocote dokázal, že si vaši důvěru zaslouží. Tato důvěra se opírá o dlouholeté zkušenosti, vyzkoušenou a prověřenou technologii obalů, nejlepší čisté suroviny používané při výrobě našich hnojiv a neustálou kontrolu kvality. To vše můžete očekávat od hnojiv značky Osmocote. Společnost ICL zaručuje při správném používání hnojiv vysokou kvalitu rostlin a tím i nejlepší možnou návratnost investic do vašeho podnikání.

Za vysokou kvalitou rostlin stojí optimální růst. Rostliny rostou lépe, protože Osmocote jim dodává živiny přesně tehdy, když je potřebují. Postupná dodávka živin zajistí, že rostliny jsou méně náchylné k chorobám a spolehlivě dospívají ve zdravé a životaschopné jedince.

Dobrý zdravotní stav a schopnost dalšího růstu přetrvává i poté, co se rostliny dostanou k zákazníkovi. A to je další výhoda, kterou představuje stálá dodávka živin, kterou zajistí obalované hnojivo Osmocote ... jednoduše SPOKOJENÝ ZÁKAZNÍK!

Mějte svoje rostliny pod kontrolou

Spoléhejte na Osmocote 5 a Osmocote Exact

Osmocote 5
- perfektní zbarvení listů díky OTEA systému
- živiny dodávané přesně tehdy, když je rostlina potřebuje, prostřednictvím technologie NutriMatch-Release
- Větší odolnost díky plynulému a stabilnímu růstu rostlin
- doba působení: 3-4, 5-6, 8-9, a 12-14 měsíců

Osmocote Exact Standard
- stálá výživa v průběhu období růstu.
- všestranná aplikace: vhodné pro všechny typy rostlin a do různých podmínek
- doba působení: 3-4, 5-6, 8-9, a 12-14 měsíců

Osmocote PrePlant
- stálá dodávka živin po dvě pěstební sézóny
- ideální pro výsadbu rostlin v polních školkách
- vysoce účinné díky dodávce živin přesně v souladu s potřebami rostlin.
- doba působení 16-18 měsíců

Osmocote Exact Protect
- až o tři měsíce odložený začátek uvolňování živin v závislosti na době působení hnojiva
- speciálně vyvinuto pro rostliny hrnkované na podzim a v zimě
- ideální v situacích, kdy jsou po přesazení potřeba nízké hodnoty EC
- doba působení: 5-6, 8-9 a 12-14 měsíců

Osmocote Exact High K
- stálé a účinné uvolňování NPK v průběhu celé sezóny
- poměr N:K pro kompaktní růst
- zásobní hnojivo pro hrnkové rostliny pěstované ve sklenících (Cyclamen, Viola, Petunia), trvalky nebo v situacích, kdy se pro úpravu vody používá kyselina dusičná
- doba působení: 3-4, 5-6, 8-9 a 12-14 měsíců.

8 jistot, které vám nabízí Osmocote Exact a Osmocote 5

1 Stálý výkon

Doba působení a vzorec uvolňování živin jsou u hnojiva Osmocote Exact vždy zaručeny. V každém roce, v každém měsíci, s každým pytlem vždy přesně víte, co kupujete a co vaše rostlina dostane. Jako pěstitel máte vše pod kontrolou a nemusíte se obávat, že by vás hnojivo mohlo v průběhu sezóny nějak překvapit.

2 Spolehlivý způsob uvolňování

To, co Osmocote obsahuje, to také uvolní. Ne všechna hnojiva uvolňují dostatečné množství stopových prvků, avšak Osmocote dopraví každý prvek tam, kde má působit.

3 Odolnost vůči chemikáliím

Pryskyřičný obal hnojiva Osmocote je odolný vůči všem druhům prostředků na ochranu rostlin a smáčedlům.

Osmocote Exact

Jiná CRF hnojiva se při kontaktu se smáčedlem rozkládají

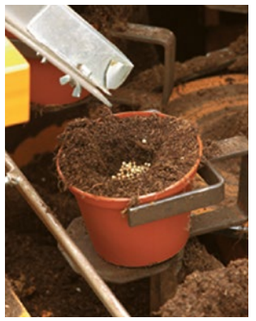
Zleva: konkureční CRF hnojivo, Osmocote Pro, Osmocote Exact

4 Bezpečnost při vysokých i nízkých hodnotách pH

Speciální proces při výrobě hnojiv Osmocote zajišťuje dostupnost stopových prvků, i když v průběhu pěstebního cyklu roste hodnota pH pěstebního média.

5 Bezpečné barevné indikátory

Každá doba působení je u hnojiva Osmocote Exact pro snazší identifikaci označena vlastní barvou. Přibližně 4% obsahu každého pytle jsou obarvena: červená barva označuje dobu působení 3-4 měsíce, hnědá 5-6 měsíců, modrá 8-9 měsíců a žlutá 12-14 měsíců. Tento systém barevného značení zabraňuje omylům a umožňuje snadno zjistit, zda je v substrátu správné hnojivo.



6 Bezpečná aplikace do sázecí jamky

Granule hnojiva Osmocote Exact mají jednotnou velikost, a proto se ideálně hodí pro strojové dávkování. Nedochází ke zbytečnému opotřebování a zařízení může fungovat déle a s menšími nároky na obsluhu.

7 Nižší množství uvolněných živin v raných fázích kultivace

Díky naší patentované technologii obalování i vysoce kvalitním surovinám jsou všechny granule hnojiva Osmocote stejné a v raných fázích kultivace spolehlivě uvolňují menší množství živin. Nízké počáteční dávky uvolněných živin umožňují používat hnojivo Osmocote Exact na mnohé citlivé kultury či při pěstování ve sklenících a foliovnících.

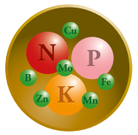
8 Bezpečný v horku

Osmocote Exact dokázal svoje schopnosti i v extrémně obtížných podmínkách. I při teplotách kolem 40 °C je uvolňování živin u hnojiva Osmocote Exact bezpečné a řízené. Laboratorní pokusy tvrzení výrobce potvrdily, jak vyplývá z odborné studie, kterou o výzkumu publikovala Fachhochschule z německého Osnabrücku. Všechny typy produktů Osmocote Exact uvolňují živiny postupně a rovnoměrně i při silných teplotních výkyvech. (Prof. Dr. Schacht 5/2003).

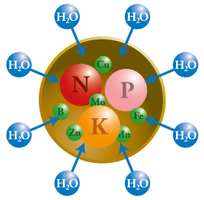
Princip obalovaných hnojiv Osmocote

Hnojiva Osmocote jsou tvořena obalovanými granulemi s obsahem N, P, K i důležitých mikroprvků.

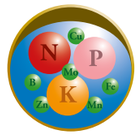
Každá granule je pokryta obalem z organické pryskyřice, který reguluje denní množství uvolněných živin.



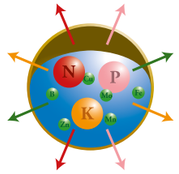
Granule obsahují NPK, B, Cu, Fe, Mn, Mo a Zn.



Voda proniká obalem a rozpouští živiny obsažené uvnitř granule.



Rozpuštěné živiny se díky osmotickému tlaku uvolňují z obalu ven do prostředí.



Po celou dobu působení se živiny uvolňují neustále, pravidelně, řízenou rychlostí, kterou ovlivňuje teplota.

Jakmile se biologicky odbouratelná membrána vyprázdní, začne se postupně rozpadat.

Hnojiva Osmocote jsou v nabídce s pěti různě dlouhými dobami působení: 3-4, 5-6, 8-9 a 12-14 měsíců. Proto existuje Osmocote pro každý typ rostlin i každou pěstební situaci. Barevné značení na obalech označuje příslušnou dobu působení. Produkty Osmocote Exact a Osmocote Exact DCT obsahují pro snažší identifikaci také barevné indikátory, které zajistí, že do substrátu vždy přidáte hnojivo se správnou dobou působení.

Dobu působení určují přísady obsažené v hnojivu a tloušťka obalu. Uvedená doba působení platí při průměrné teplotě 21 stupňů Celsia. Při vyšších teplotách probíhá uvolňování živin rychleji, při nižších teplotách probíhá pomaleji.

vliv průměrné teploty na dobu působení	
doba působení 5-6M	
16 °C	6–7 měsíců
21 °C	5–6 měsíců
26 °C	4–5 měsíců

Uvolňování živin neovlivňuje koncentrace solí, pH, činnost mikrobů, kvalita vody ani déšť. Důležitá je pouze teplota, a proto je použití hnojiv Osmocote velmi spolehlivé.

1.2
5. generace obalovaných hnojiv
Osmocote 5

Osmocote® 5

5. generace obalovaných hnojiv
Osmocote 5

Osmocote 5 nabízí pěstitelům technologii řízeného uvolňování živin nové generace. Tato pátá generace hnojiva s programovaným uvolňováním posouvá účinnou, bezpečnou a konzistentní výživu rostlin na novou úroveň. To vše s jasným cílem: více za méně!

Každá granule hnojiva Osmocote 5 obsahuje:

- Hnojivo Osmocote 5 v sobě obsahuje novou technologii **NutriMatch-Release**, jejíž vzorec uvolňování živin mnohem přesněji odpovídá potřebám rostlin. Díky ní je příjem a využití aplikovaných živin mnohem účinnější a efektivnější.
- Důmyslný **OTEA-systém** optimalizuje dostupnost stopových prvků v pěstebním médiu i jejich příjem rostlinou s cílem dosáhnout nejlepší možné barvy, zdravotního stavu a růstu.

Výhody hnojiva Osmocote 5

1	Nejlepší návratnost vaší investice do výživy. Technologie NutriMatch-Release™ zajišťuje maximální účinnost a efektivní příjem výživy, který je nyní v mnohem větším souladu se způsobem uvolňování živin i s nároky rostlin.
2	Dokonale zbarvené listy, skvělý, zdravotní stav i růst od počáteční fáze až po prodej zákazníkovi.
3	Pro rostliny zcela bezpečné.
4	Spolehlivost a úplná kontrola nad dodávkou živin. Každé balení má stejnou účinnost.

1.3
4. generace obalovaných hnojiv
Osmocote Exact

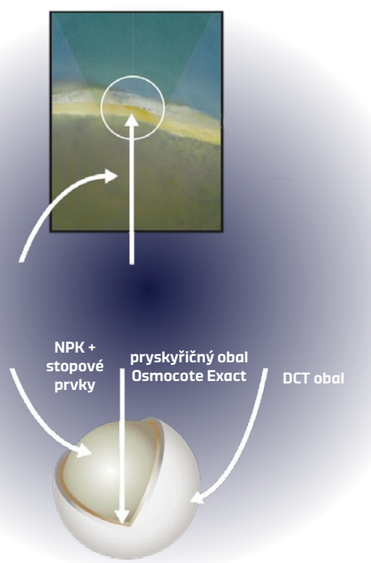
4. generace hnojiv Osmocote

Výživa rostlin na vyšší úrovni

Naše 4. generace hnojiv Osmocote představuje dosud největší inovaci v technologiích obalovaných hnojiv tzv. Double Coating Technology, technologii dvojitého obalu, zkráceně DCT. Tato technologie umožňuje předem naprogramované uvolňování živin. Podstatou DCT je druhý obal jiného složení než je pryskyřičný obal aplikovaný na granuli hnojiva Osmocote Exact. Obal DCT na granulích odkládá začátek uvolňování živin. Namísto okamžitého uvolňování živin ihned po aplikaci produktu se začátek uvolňování odkládá až o tři měsíce (dle doby působení).

DCT nabízí dosud nevídané možnosti!

Revoluční vzorce uvolňování živin lze realizovat přidáním většího či menšího množství DCT granulí do produktu. Tyto vzorce uvolňování živin jsou řešením pro složité pěstební situace, s kterými se školky mohou potýkat, např. použití obalovaných hnojiv ve sklenících a foliovnících nebo hrnkování v podzimním či zimním období.



Osmocote® Exact Protect

Osmocote Exact Protect:

Výživa pro rostliny hrnkované v podzimním a zimním období

Osmocote Exact Protect je hnojivo určené pro aplikaci na rostliny hrnkované v podzimním a zimním období, ale i pro přesazované rostliny, které vyžadují nízké EC substrátu.

Lze je používat od poloviny října do poloviny ledna. Osmocote Exact Protect obsahuje pouze granule s dvojitým obalem a díky tomu má celý produkt „odložený start“. V průběhu zimy se proto neuvolňují prakticky žádné živiny a hodnota EC pěstebního substrátu zůstává během prvních dvou až tří měsíců nízká. Osmocote Exact Protect je ideální hnojivo pro přesazované rostliny, které pro správné zakořenění potřebují „hladový“ substrát. Druhý obal uvolňuje i při letních teplotách jen minimum živin a plné uvolňování nastává až po několika týdnech.

Výhody produktu Osmocote Exact Protect

1	Optimální dodávka živin díky předem definovanému programu uvolňování
2	Speciálně pro rostliny hrnkované ve školkách v podzimním a zimním období
3	Účinné využití živin – uvolňují se, až když je rostlina schopna je přijímat
4	Jisté a spolehlivé díky ověřené technologii Osmocote Exact
5	Už není potřeba na jaře přihnojovat, šetříte čas i peníze
6	Vyšší kvalita rostlin, vyšší výnosy, lepší návratnost investic

Osmocote Exact High K:

Technologie DCT a zvýšený obsah draslíku pro kompaktní růst

Osmocote Exact se zvýšeným obsahem draslíku je ideální pro rostliny, u nichž je požadavkem kompaktní růst nebo pro případy, kdy má závlahová voda vysoký obsah dusíku.

Díky použití inovativní technologie DCT má nová řada High K vyšší účinnost a maximální výkonnost. DCT technologie optimalizuje načasování uvolňování živin, což umožňuje dodávku živin naprogramovat a dokonale uzpůsobit potřebám rostlin. Méně živin se uvolňuje na počátku pěstebního cyklu a více během období růstu, když je rostliny potřebují.

Výhody produktu Osmocote Exact High K

1	Dokonalé větvení a zdravý kořenový systém
2	Kompaktní růst rostlin, ideální produkt pro balkónové a záhonové rostliny a trvalky
3	Skvělý lesk a barva listů díky působení celého komplexu stopových prvků
4	„Efekt oživení“ pomocí DCT technologie, hnojivo působí ještě u koncového zákazníka

Osmocote® Exact High K

1.4
3. generace obalovaných hnojiv
Osmocote Exact Standard, Tablet

Osmocote® Exact Standard

3rd Generation Coated Fertilizer · Standard · Trace Elements (Fe, Mo, Cu, Zn, B, Mn) · 3-4 · 5-6 · 8-9 · 12-14

Osmocote Exact Standard:

Spolehlivá a stálá kvalita

Osmocote Exact Standard bylo první hnojivo 3. generace uvedené na trh. Rostlinám poskytuje živiny rovnoměrně v průběhu celého pěstebního období.

Uvolňování živin z hnojiva Osmocote Exact se děje přesně podle rychlosti růstu rostlin. Díky tomu je tento unikátní přípravek nejen účinný, ale také vysoce spolehlivý. Díky jedinečné technologii obalování a přísné kontrole kvality obsahuje každá výrobní šarže hnojiva Osmocote Exact granule stejné kvality, se stejným obsahem živin a stejnou dobou působení. V případech, kdy rostlinám svědčí větší množství živin v pozdějších fázích pěstebního cyklu doporučujeme použít Osmocote 5.

Výhody produktu Osmocote Exact Standard

1	Nejspolehlivější obalované hnojivo: nejlepší výkon zaručen
2	Uživatelsky přívětivý a vhodný pro všechny okrasné rostliny
3	Účinný a šetrný k životnímu prostředí
4	Jednotlivé doby působení jsou odlišeny pomocí barevných granulí, které rovněž usnadňují identifikaci hnojiva v pěstebním médiu

Osmocote® Exact Tablet

3rd Generation Coated Fertilizer · 1 → 2 · Trace Elements (Fe, Mo, Cu, Zn, B, Mn) · 5-6

Osmocote Exact Tablet:

Když se Osmocote obtížně aplikuje

Hnojivové tablety Osmocote Exact Tablet vám jednoduchým způsobem nabízejí možnost velmi přesného dávkování. Díky kónickému tvaru lze tabletu snadno zasunout do pěstebního média. Nabízené tablety mají hmotnost 7,5 g. Doba působení je 5–6 měsíců. Dobu působení lze rozpoznat podle barevných granulí obsažených v tabletách.

Tablety Osmocote Exact se vyrábějí pomocí vodrozpustného lepidla. Po aplikaci se rozpadají na jednotlivé granule. Tento k životnímu prostředí šetrný systém zabraňuje kořenům rostliny, aby vytlačily tabletu ven z květináče. Používáte-li kapkovou závlahu, umístěte tabletu pod kapač.

1.5
2. generace hnojiv
Osmocote Pro

Osmocote® Pro

2nd Generation Coated Fertilizer · Trace Elements (Fe, Mo, Cu, Zn, B, Mn) · 3-4 · 5-6 · 8-9 · 12-14

Osmocote Pro:

Výživa s nejnižšími náklady

Někdy zcela postačuje „jen“ dobré hnojivo. Osmocote Pro má vysoký obsah NPK doplněný komplexem stopových prvků. Tyto produkty mají všestranné použití, většinou se aplikují jako základní hnojivo. Osmocote Pro Vám zajistí dobré výsledky.

Osmocote Pro lze v základních dávkách kombinovat s vodorozpustnými hnojivy Universol. Doporučení pro konkrétní podmínky žádejte u svého regionálního zástupce společnosti ICL.

Výhody produktu Osmocote Pro

1	Kompletní výživa (vysoký obsah NPK + stopové prvky) pro optimální růst rostlin
2	100% obalovaný produkt: bezpečné a spolehlivé
3	Doba působení i složení jsou zaručeny
4	Barevné indikátory u všech dob působení hnojiva Osmocote Pro vám spolehlivě ukáží, že pěstební médium obsahuje nejlepší obalované hnojivo druhé generace
5	Vysoký obsah dusíku pro silný růst

ICL tip

UPOZORNĚNÍ: ICL doporučuje Osmocote Exact nebo Osmocote 5 zejména v následujících obtížných podmínkách:

- v případě rostlin citlivých na zasolení
- v případě rostlin s vysokou hodnotou
- v obtížných podmínkách, např. obtíže se zvládnutím hodnoty pH pěstebního média
- ve sklenících či na krytých plochách
- je-li požadavkem kompaktní růst
- aplikují-li se plné dávky hnojiva s řízeným uvolňováním
- aplikuje-li se obalované hnojivo do sázecí jamky

Osmocote® Bloom

Bedding Plant Special | Mid-size prills Normal | Trace Elements Fe Mo Cu Zn B Mn | 2-3

Osmocote Bloom:

Osmocote pro letničky a balkónové květiny

Hnojivo Osmocote Bloom je 100% obalované, jemně granulované hnojivo s vyšším obsahem draslíku. Osmocote Bloom Vám od počátku kultivace až do doby po prodeji zajistí rostliny vysoké kvality a zároveň ušetří peníze.

Tento produkt byl speciálně vyvinut k produkci letniček a balkónových květin v sadbovačích a malých kontejnerech s dobou kultivace maximálně 3 měsíce. Osmocote Bloom poskytuje dostatečné množství živin po celé pěstební období a dokonce nějaké živiny uchová i na první týdny u zákazníka.

Výhody produktu Osmocote Bloom

1. Speciálně vyvinutý pro záhonové rostliny
2. Výsledkem jsou kompaktní a zdravé rostliny jednotného vzhledu
3. Šetrný k životnímu prostředí: díky minimálnímu vyplavování dusičnanů a fosfátů nekontaminuje Osmocote Bloom půdu a povrchové vody
4. Ušetříte náklady na lidskou práci, protože postačí pouze jediná aplikace
5. Díky malé velikosti granulí lze snadno a rovnoměrně mísit se substrátem, a to i v případě velmi malých nádob
6. Nízká EC (vodivost), lepší zakořenění
7. Dlouhodobý účinek prodlužuje životnost rostliny při skladování a přispívá ke spokojenosti zákazníka

Osmocote® Start

Smaller Normal Mini | Trace Elements Fe Mo Cu Zn B Mn | 6 Weeks

Osmocote Start:

Osmocote na krátkou trať

Hnojivo Osmocote Start je určeno speciálně k účinné výživě rostlin s krátkým kultivačním cyklem nebo pro dodatečnou výživu rostlin po dobu 6 týdnů.

Díky obalu se živiny z granulí uvolňují postupně a rovnoměrně, a proto jsou hodnoty EC pěstebního média na nízké úrovni. Vaše rostliny tak mají optimální prostředí pro rozvoj kořenového systému.

Hnojivo Osmocote Start se dobře hodí na rostliny, které jsou zvláště citlivé na zasolení a pro řízky, které obtížněji zakořeňují. Na rozdíl od tradičních hnojiv odpadá u hnojiva Osmocote Start riziko vysokého zasolení i vymývání živin. Osmocote Start vždy zajistí vašim rostlinám správnou výživu. Vysoký obsah draslíku v hnojivu zajistí kompaktní a rovnoměrný růst.

Osmocote Start lze mísit se substrátem nebo aplikovat přímo k rostlinám, pokud ovšem zajistíte, že žádné granule neulpí na listech.

Výhody produktu Osmocote Start

1. Speciální produkt pro kompaktní rostliny s krátkým vegetačním cyklem
2. Podporuje růst kořenů a zbarvení rostlin
3. Plně obalované hnojivo s jednotným uvolňováním živin
4. Účinná výživa díky sníženému vymývání živin
5. Bezpečné použití – nízké EC v kombinaci s optimální dodávkou živin

1.7

Hnojiva určená na povrch substrátu

Osmotop, Osmocote Topdress

OsmoTop®

Osmotop:

Když mají být rostliny rychle zelené

Spoon application

2-3

OsmoTop je účinné, částečně obalované hnojivo, které je určeno k aplikaci na povrch substrátu v kontejnerových školkách a na trvalkové porosty.

OsmoTop je kombinací osvědčené obalovací technologie společnosti ICL a okamžitě dostupných živin. Obsahuje NPK, hořčík a tři nezbytné stopové prvky. Obalovaná část hnojiva OsmoTop uvolňuje živiny po dobu dvou až tří měsíců. Produkt je bezprašný a ulpívá na povrchu substrátu.

OsmoTop je určen k rychlému zazelenání rostlin nebo dokonce k nápravě příznaků nedostatků výživy u dobře zakořeněných sazenic ve školkách. 23% z celkového obsahu dusíku je rostlině ihned k dispozici, čímž je možné napravit aktuální výživové nedostatky.

Výhody produktu OsmoTop

1	Obsahuje dusík v okamžité i postupně uvolňované formě
2	Jemný a bezprašný, umožňuje stejnoměrnou distribuci
3	Ulpívá na povrchu pěstebního média, minimalizuje ztráty
4	Obsah NPK, hořčíku a třech nezbytných makroprvků zajistí sytou zelenou barvu

Osmocote® Topdress® Fusion Technology

Osmocote Topdress Fusion Technology:

Rostliny mohou využít všechny živiny

FT Fusion Technology

Spoon application

Does not fall off pots

4-5

Když je potřeba rostliny v kontejnerech přihnojit a zajistit jim pěkný vzhled a dobrou kondici.

Osmocote Topdress FT je částečně obalované hnojivo určené k aplikaci na povrch substrátu v kontejnerových školkách. Zejména dusík v hnojivu působí delší dobu. Při aplikaci na povrch substrátu zajistí tento produkt rychle sytou zelenou barvu a dostatek živin na další čtyři až pět měsíců. Díky jedinečné Fusion Technology (FT) ulpívá produkt na povrchu pěstebního média, takže nedochází ke ztrátám hnojiva ani při závlaze či převržení kontejneru.

V případech, kdy rostliny zůstávají ve školkách celou sezónu, doporučujeme Osmocote Topdress®, s 80% obsahem obalovaných živin.

Výhody produktu Osmocote Topdress FT

1	Osmocote Topdress FT ulpívá na povrchu substrátu – nedochází ke ztrátě granulí při převržení kontejneru a při zálivce
2	Rychlá reakce. Osmocote Topdress FT obsahuje rychle i pomalu se uvolňující dusík a fosfor
3	Jemný a bezprašný, umožňuje stejnoměrnou distribuci na kontejnery
4	Osmocote Topdress FT obsahuje přídavek stopových prvků pro efekt ozelenění
5	Díky lepidlu (Fusion Technology), jsou granule stále v kontaktu se substrátem a efektivně uvolňují živiny podle potřeby rostliny.

1.8
Hnojivo pro polní školky
Osmocote PrePlant

Osmocote® PrePlant

Osmocote PrePlant:

Aplikace do sázecí jamky pro polní okrasné školky

Osmocote PrePlant je určen pro bezpečnou aplikaci přímo do sázecí jamky. Je to ideální produkt pro použití GPS aplikací při výsadbách v polních okrasných školkách.

Pouze jediná aplikace hnojiva Osmocote PrePlant dokáže vaše rostliny zásobovat živinami po celé dvě sezóny. Tato vysoce účinná výživa pomáhá šetřit pracovní sílu a zlepšuje kvalitu rostlin.

Technologicky vyspělý obal hnojiva Osmocote PrePlant zajišťuje vysoce účinný příjem živin. Živiny se uvolňují postupně: rychleji ve fázích růstu a pomaleji v chladnějších a sušších podmínkách. Díky technologii řízeného uvolňování živin se minimalizuje vymývání živin.

Výhody produktu Osmocote PrePlant

1	Pouze 1 aplikace, výživa na 2 pěstební sezóny
2	Zdravější růst, méně stresu pro rostliny
3	O více než 50% menší dávka dusíku, až o 40% lepší růst
4	Snižuje utužení půdy způsobené polní mechanizací, je potřeba pouze jeden průjezd
5	Úspory pracovní síly a nákladů
6	Bezpečné použití při aplikaci do sázecí jamky

Informace o produktu

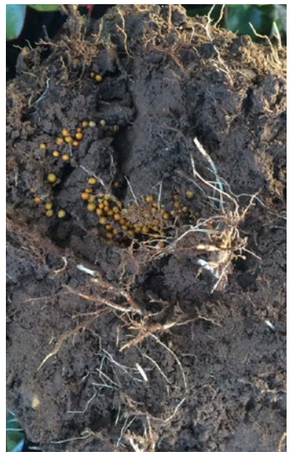
Osmocote PrePlant je plně obalované NPK hnojivo s řízeným uvolňováním živin s přídavkem komplexu stopových prvků. Díky osvědčené technologii obalování Osmocote lze hnojivo Osmocote PrePlant bezpečně aplikovat přímo do sázecí jamky při polních výsadbách okrasných rostlin. Obal zaručí, že se živiny uvolňují na začátku sezóny pomalu a v kořenové zóně mladých rostlin se udržuje nízké EC. Díky nižším teplotám hlouběji v půdním profilu dokáže Osmocote PrePlant fungovat až celé 2 sezóny.

Návod k použití

Osmocote PrePlant byl vyvinut speciálně pro aplikace do sázecí jamky při výsadbě. Lze jej aplikovat pomocí GPS-řízených sázecích strojů. Jediná aplikace zajistí rostlinám dostatečnou výživu až na celé dvě sezóny. V některých případech může růstu rostlin prospět přihnojení v průběhu druhé sezóny. Přesné doporučení v závislosti na konkrétních místních podmínkách vám poskytně odborný poradce společnosti ICL.

Kořeny vždy v bezpečí

Zdravý kořenový systém u *Photinia x fraseri "Red Robin"* po aplikaci hnojiva Osmocote PrePlant do sázecí jamky. Výsledkem účinného příjmu živin je lepší kvalita rostlin.



Rozdělení měkké a tvrdé vody	mmol/l HCO_3
Měkká voda	0 - 1,0 mmol/l HCO_3
Normální voda	1,0 - 2,5 mmol/l HCO_3
Tvrdá voda	> 2,5 mmol/l HCO_3

Vodorozpustná hnojiva

Východiskem pro určení nejvhodnějšího vodorozpustného hnojiva pro vaše konkrétní podmínky je rozbor vody. Jeho důležitost se velmi často podceňuje.

Aby mohlo hnojivo maximálně působit a produkovat vysoce kvalitní rostliny s vysokou prodejní cenou, musí být hnojivo a voda spolu v dokonalé harmonii. Kvalita závlahové vody je často základní příčinou mnoha růstových problémů. Proto je důležité nechat si provést rozbor vody, abyste mohli zvolit správné hnojivo pro vaše rostliny a konkrétní pěstební podmínky. Je to nezbytné zejména proto, že soli v závlahové vodě ovlivňují hodnoty EC a pH pěstebního média, což má zásadní vliv na vývoj rostlin.

Krok 1	Nechte si provést rozbor závlahové vody. Nezjišťuje pouze hodnoty pH a EC, klíčové je i množství hydrogenuhličitanů (HCO_3) a přesné složení (různé prvky).
Krok 2	Rozhodněte se, zda je nutné okyselení vody. Okyselení vody doporučujeme v případech, kdy je hodnota hydrogenuhličitanů vyšší než 2,5 mmol/litr (=152,75 mg/litr). Správný způsob okyselení závisí na několika faktorech. Konkrétní doporučení získáte u regionálního zástupce společnosti ICL. Nezapomeňte, že kvalita vody se může měnit, mícháte-li pramenitou vodu s dešťovkou. Proto je důležité nezapomínat na úpravu plánu výživy, pokud použijete dešťovou vodu.
Krok 3	Zvolte hnojivo Peters nebo Universol, které se nejlépe hodí pro vaše podmínky

Při volbě nejvhodnějšího hnojiva je dobré se v každé fázi plánu poradit o dalším postupu s regionálním zástupcem společnosti ICL.

ICL tip

- Předcházejte problémům zjištěním přesného složení svojí vody! Rozbory vody provádějte alespoň jednou do roka.
- Optimalizujte spolupůsobení hnojiva a vody. Regionální zástupce společnosti ICL vám rád poskytne konkrétní doporučení.

Jak zvolit nejvhodnější vodorozpustné hnojivo

Rostliny v kontejnerech pěstované ve sklenících

Covered

Pěstujete rostliny s vysokými nároky na výživu? Poinsettia, Cyclamen, Begonia apod.	NE	ANO	*Volba závisí na vlastnostech závlahové vody*	Peters® Professional	Peters® Excel
Vysoký obsah solí? > 450 mg KCl/l	NE	ANO	*Volba závisí na vlastnostech závlahové vody*	Peters® Professional	Peters® Excel
Problémy s pH závlahové vody?	NE	ANO	*Volba závisí na vlastnostech závlahové vody*	během sezóny se pH zvyšuje: Peters® Excel Acidifier	během sezóny se pH snižuje: Peters® Excel CalMag
Nedostatek vápníku?	NE	ANO		Peters® Professional	Peters® Excel CalMag
Závlaha příliv-odliv? Slabé kořeny ?	NE	ANO			Peters® Excel CalMag
					Universol®

Rostliny v kontejnerech pěstované venku

Uncovered

Vysoký obsah solí?	NE	ANO	Peters® Professional
Vysoká uhličitanová tvrdost?	NE	ANO	Universol® pro tvrdou vodu
Měkká voda?	NE	ANO	Universol® pro měkkou vodu
Nedostatek vápníku?	NE	ANO	Universol® pro měkkou vodu
			Universol® standardní řada

ICL tip

Další vodorozpustná výživa by se měla upravit tak, aby odpovídala vlastnostem závlahové vody!

2.1
Prémiová vodorozpustná hnojiva
Peters Professional, Peters Excel

Vždy dokonalé výsledky

Produkty Peters patří k nejlepším vodorozpustným hnojivům na světě. Mezi jejich přednosti patří dobře vyvážený poměr NPK, stopových prvků a speciálních aditiv, která zajišťují optimální výsledky i v těch nejobtížnějších podmínkách. Peters je jediné hnojivo, které obsahuje technologii M-77 vyvinutou k optimalizaci dostupnosti a příjmu živin.

Vše se odvíjí od optimálního příjmu živin

Hnojiva Peters vynikají množstvím absorbovatelných živin, které jsou schopné rostlinám dodat. Peters obsahují speciální přísady, které pomáhají rostlinám přijímat stopové prvky kořeny. M-77 ‘odemyká’ kořeny k optimálnímu příjmu živin. Maximální příjem živin je podstatou filozofie Peters: nezáleží pouze na dostupnosti živin, stejně důležitá je i schopnost rostlin je přijmout.

Hnojiva Peters mají řešení pro každou situaci

Sortiment Peters obsahuje formulace navržené speciálně pro určitou růstovou fázi či pěstební situaci. Existují formulace pro měkkou vodu (s přídavkem vápníku a hořčíku) i pro tvrdou vodu (se schopností redukce hydrogenuhličitanů). Složení hnojiv Peters vám zajistí, že budete mít pro svoje specifické pěstební podmínky vždy produkt se správným složením. Předejdete tak problémům s nedostatky či přebytky a zajistíte si vždy čistý závlahový systém.

Volba profesionálů

Hnojiva Peters jsou určena pro balkónové a záhonové rostliny. Použití rašelinových substrátů klade na hnojiva zvýšené nároky. Proto jsme vynaložili velké úsilí v oblasti výzkumu a vývoje, aby hnojiva Peters optimálně splňovala tyto specifické požadavky. Proto dnes profesionální pěstitelé volí produky Peters.

Na špičce

Sortiment Peters je dnes absolutní špičkou mezi vodorozpustnými hnojivy. Vyniká vyjímečnou rozpustností, optimální kombinací stopových prvků, bezkonkurenční dostupností živin, účinkem technologie M-77 a nabídkou formulací k řešení všech pěstitelských situací.

Řešení pro každou růstovou fázi i pěstební situaci

Peters® Professional

Výhody produktů Peters Professional

1	Nejrychlejší reakce rostlin po aplikaci
2	Vysoká čistota, plně vodorozpustné
3	Obsahuje jedinečnou technologii M-77 k zajištění maximálního příjmu živin
4	Nejlepší řešení pro vaše rostliny

Allrounder

20-20-20+TE

Allrounder má vyvážené složení NPK s obsahem močoviny. Je zejména vhodné k použití v jarních a letních měsících. Funguje jako listová výživa na podporu zdravého růstu rostlin.

Blossom Booster

10-30-20+2MgO+TE

Blossom Booster je hnojivo s klasickým, ale stále účinným složením. Díky vysokému obsahu fosforu a poměru N:K 1:2 je Blossom Booster ideálním produktem pro podporu tvorby poupat a kvetení.

Foliar Feed

27-15-12+TE

Foliar Feed má vysoký obsah močoviny a speciálně upravený komplex stopových prvků. Tato jedinečná kombinace je ideální pro listovou výživu balkónových i záhonových rostlin. Díky rychlé reakci rostlin se jedná o ideální řešení pro rychlé ozelenění před prodejem.

Hi-Nitro

30-10-10+TE

Obsahuje zejména močovinu a je doplněno stopovými prvky. Ideální k použití v teplém počasí a/nebo když je rychle potřeba vyšších dávek dusíku.

Plant Starter

10-52-10+TE

Vysoký obsah fosforu a vyvážený poměr N:K. Jedná se o ideální počáteční hnojivo pro stimulaci řádného růstu kořenového systému a vývoje poupat. Pro optimální zakořenění používejte před přesazením mladých rostlinek a opakujte před násadou poupat.

Combi-Sol

6-18-36+3MgO+TE

Combi-Sol má vyšší obsah stopových prvků, který zajistí skvělé výsledky i v případě zředění s dalšími hnojivy. Tento produkt lze použít v systému dvou nádrží společně s dusičnanem vápenatým. Poměr N:K 1:6 podporuje výjimečně kompaktní růst rostlin. Ideální řešení pokud má závlahová voda vysoký obsah dusíku, lze použít jako základní hnojivo.

Special Formula Low B/Zn

6-17-36+3MgO+TE

Low B/Zn

Speciální složení Low B/Zn má upravený komplex stopových prvků bez přídavku bóru a zinku, pouze s přidaným fosforem. Jedná se ideální prevenci odbarvení hran a špiček listů u palmovitých rostlin a bromélií.

Plant Finisher

9-9-36+3MgO+TE

Speciální formulace určená pro kompaktní růst s extra přídavkem železa pro optimální barvu listů. Ideální v pozdějších fázích množení.

Grow-Mix

21-7-21+3MgO+TE

Vyvážený poměr N:K s nízkým obsahem fosforu je ideální pro podporu růstu hrnkových rostlin. Protože je velká část dusíku obsažena ve formě močoviny, jedná se rovněž o složení vhodné pro pěstování orchidejí.

Winter Grow Special

20-10-20+TE

Winter Grow Special je určený speciálně pro aplikace v chladných klimatických podmínkách na podporu růstu v průběhu zimní sezóny. Tato formulace má vyvážený poměr N:K a vyšší obsah dusičnanů.

Power P

9-40-25+TE

Díky vysokému obsahu polyfosfátů přináší Power P pěstitelům silnou reakci rostlin v různých fázích vegetačního cyklu. Power P lze aplikovat při kořenění, před střihem či dokonce před květem. Power P se snadno rozpustí a vytvoří finální roztok, která už nepotřebuje žádný přídavek dalšího hnojiva. Kyselost roztoku se automaticky stabilizuje sama.

Pot Plant Special

15-11-29+TE

Ideální pro kvetoucí balkónové a záhonové rostliny. Poměr N:K 1:2 zajistí pěkné zbarvení, kompaktní růst a vysokou kvalitu rostlin. Přináší rychlé výsledky díky vysokému podílu dusičnanů a zvýšenému obsahu stopových prvků.

Poinsettia Mix

17-7-27+2MgO+TE

Poinsettia Mix je odpovědí na náročné požadavky na výživu poinsettií. Upravený obsah bóru, zinku a molybdenu zajistí dokonale zdravé a kvalitní rostliny. Vysoký obsah nitrátového dusíku podporuje zdravý růst kořenového systému.

Potassium Booster

12-0-43+TE

Má účinný poměr N:K 1:4, který rychle zvyšuje obsah draslíku v rostlinách, dále obsahuje komplex stopových prvků a nitrátový dusík. Potassium Booster nezajistí pouze pěkný, hustý růst, ale rovněž i skvělé zbarvení.

Potash Special

20-5-30+TE

Potash Special má poměr N:K 1:1,5, což z něj činí obzvlášť populární hnojivo pro pěstitele hrnkových rostlin. S dostatečně velkým podílem močoviny dokáže několik dnů po aplikaci poskytnout další dodávku dusíku.

Peters Excel

Skutečné řešení problémů, které bere v úvahu kvalitu závlahové vody

Řada hnojiv Peters Excel představuje jedinečné formulace, které dokáží dodávat rostlinám kompletní výživu z finálního roztoku připraveného v jediné nádrži! Peters Excel zlepšuje kvalitu vaší vody. Tato řada nabízí speciální produkty určené pro měkkou a tvrdou vodu. Všechny produkty vynikají výjimečnou čistotou a obsahem komplexního balíčku stopových prvků ve formě chelátů. Všechny produkty rovněž obsahují jedinečnou technologii M-77®. Peters Excel dokáže zlepšit kvalitu závlahové vody snížením obsahu hydrogenuhličitanů v tvrdé vodě a přidáním vápníku/hořčíku do měkké vody. Na vaše rostliny bude mít okamžitý i dlouhodobý účinek.

Vliv vody, používané k závlaze, je často podceňovaný. Pěstitelé často používají vody, kterou neznají a ve skutečnosti ani neví, co přesně obsahuje a jaký vliv má na rostliny a příjem živin.

Hnojiva Peters Excel dokážou problémy se závlahovou vodou vyřešit. V měkké vodě (např. dešťovka) stačí použít jediný produkt a rostlina dostane veškeré prvky nezbytné pro řádný růst (NPK, vápník, hořčík a stopové prvky). Je to snadné a pohodlné.
V případě tvrdé vody s hydrogenuhličitany není většinou potřeba přidávat do roztoku další kyseliny. Peters Excel Acidifier pro tvrdou vodu zastane tuto práci bezpečně a spolehlivě, přičemž zlepší zlepší kvalitu vody odstraněním hydrogenuhličitanů. Čím méně hydrogenuhličitanů se dostane do pěstebního média, tím méně se zvýší jeho pH. Nejlepší možný příjem fosforu, manganu a železa, které Peters Excel dodává, je zaručen. Při aplikaci s tvrdou vodou se okyselující typy hnojiv Excel budou snadněji rozpouštět, protože snižují pH vody. Rozpouštění zabere méně času a bude se vám i snáze pracovat. Silný účinek hnojiva Peters Excel rovněž zabrání vzniku vápenatých skvrn na listech.

Sortiment Peters Excel zahrnuje produkty na podporu růstu a kompaktního vzhledu rostlin. Produkty lze v rámci skupiny (pro tvrdou vody nebo pro měkkou vodu) míchat a získat tak další složení NPK. Nikdy nemíchejte dohromady produkty určené pro tvrdou a měkkou vodu, protože může dojít ke vzniku sraženin.

Peters Excel skutečně bere v úvahu kvalitu vaší vody. Pomůže vám pěstovat rostliny lépe a snáze.

Peters Excel CalMag
pro měkkou vodu

Výhody Peters Excel CalMag

1	Navrženo speciálně pro použití s měkkou vodou
2	Zdravý růst díky kontinuální dodávce vápníku a hořčíku. Tyto dva nezbytné prvky často v měkké vodě chybí
3	Vyroben z nejlepších surovin a stopových prvků
4	Stopové prvky ve formě chelátů podporují růst a syté zbarvení
5	Obsahuje jedinečnou technologii M-77

CalMag Grower
15-5-15+7CaO+3MgO+TE

Peters Excel CalMag Grower byl speciálně navržen pro podporu zdravého růstu. Tato formulace určená k mísení v jediné nádrži má vyvážený poměr N:K a obsahuje všechny nezbytné živiny. CalMag Grower je kompatibilní s dusičnanem vápenatým.

CalMag Finisher
13-5-20+7CaO+2MgO+TE

Peters Excel CalMag Finisher poskytuje rostlinám veškeré nezbytné živiny. Často se používá po produktu CalMag Grower. Toto prémiové hnojivo s vysokým obsahem draslíku vede ke kompaktnímu, hustému růstu. CalMag Finisher lze používat v kombinaci s dusičnanem vápenatým.

Peters Excel Acidifier
pro tvrdou vodu

Výhody Peters Excel Acidifier

1	Navrženo speciálně k použití s tvrdou vodou s obsahem hydrogenuhličitanů
2	Udržuje stabilní pH růstového média díky pufračnímu účinku na HCO_3
3	Zlepšuje kvalitu závlahové vody
4	Snižuje hodnoty EC
5	Zabraňuje ucpávání kapkovacích jehel a udržuje závlahový systém v čistotě
6	Dokonalé zbarvení a růst díky stopovým prvkům ve formě chelátů
7	Včetně jedinečné technologie M-77

Hard Water Grow Special
18-10-18+2MgO+TE

Hard Water Grow Special zajišťuje vyvážený růst tam, kde se používá tvrdá závlahová voda.

Hard Water Finisher
14-10-26+2MgO+TE

Hard Water Finisher zajišťuje pozoruhodně kompaktní růst a dobré kvetení. Díky poměru N:K 1:2 lze použít v závlahové vodě s obsahem dusíku.

Extra Acidifier
15-14-25+TE

Extra Acidifier zvládne i velmi tvrdou závlahovou vodu s vysokým obsahem hydrogenuhličitanů. Tato jedinečná formulace má nejsilnější okyselující účinek ze všech okyselujících produktů řady Peters Excel.

2.2
Standardní Vodorozpustná hnojiva
Universol

Universol®

Optimized Color Recognition

Trace Elements Fe Mo Cu Zn B Mn

Bright Solution System

Universol:
Čistá síla

Vodorozpustná hnojiva Universol jsou už mnoho let nejrozšířenějšími vícesložkovými hnojivy používanými při pěstovaní okrasných hrnkovaných rostlin – a je k tomu pádný důvod.

Řada Universol byla speciálně vyvinuta, aby poskytovala rostlinám stálou dodávku dobře vyvážené výživy v každé růstové fázi. Pro zajištění maximálního příjmu živin se používají pouze nejrozpustnější suroviny. Hnojiva Universol lze používat samostatně nebo smíchané dohromady aby vznikla přesně taková formulace jakou potřebujete. Produkty Universol jsou známé svojí spolehlivostí a dobrým poměrem cena/výkon.

Výhody produktu Universol

1	Barevně odlišené balení i produkt usnadňují použití. Produkty obsahují granulované barvivo, které minimalizuje chyby při míchání
2	Bright Solution System: lepší příjem živin, lepší účinek a efektivnější využití hnojiv!
3	Skvělá vodorozpustnost zvyšuje hygienu závlahového systému a snižuje potřebu výplachu
4	Úplný komplex stopových prvků včetně vyššího obsahu železa pro lepší zbarvení listů. Snadno absorbovatelné železo, dokonce i v chladnějších podmínkách. Hořčík je ve všech formulacích hnojiva Universol (s výjimkou Universol Special P)
5	Zvolte si produkt, který se nejlépe hodí pro vaši situaci

Universol Yellow

12-30-12+2,2MgO
NPK 1:3:1

Dodává velké množství fosforu. Nejčastěji se používá na začátku pěstebního cyklu hned po přesazení k podpoře tvorby kořenů u mladých rostlin.

Universol Blue

18-11-18+2,5MgO
NPK 3:2:3

Universol Blue má vyvážené složení určené k aplikaci po hnojivu Universol Yellow. Rovnoměrná dávka živin spolehlivě podpoří vegetativní růst a rozvoj rostlin.

Universol Green

23-06-10+2,7MgO
NPK 4:1:2

Universol Green se používá tehdy, je-li hlavním cílem růst – poměr N:K je 4:1 ve prospěch dusíku.

Universol Orange

16-05-25+3,4MgO
NPK 3:1:5

Universol Orange má vyšší obsah draslíku a je určený ke zpomalení růstu rostlin. Proto je zejména vhodný pro kvetoucí hrnkové a záhonové rostliny.

Bright Solution System

Bright Solution System zajistí viditelné výsledky

Tento systém spočívá v pečlivé selekci přísad, které zaručují nejvyšší kvalitu a zároveň přinášejí zřetelné výsledky v podobě lepšího příjmu živin rostlinami a čistého zavlažovacího systému. Díky přísadám zajišťujícím vyvážené pH nedochází k ucpávání a tvorbě usazenin a rostliny využijí rozptýlené živiny mnohem účinněji.

Universol Violet

10-10-30+3,3MgO
NPK 2:2:6

Universol Violet s vysokým obsahem draslíku zajistí silný kompaktní růst, sytou barvu listů a správný vývoj květů.

Universol Basis

4-19-35+4,1MgO
NPK 1:5:9

Hnojivo Universol Basis s vysokým obsahem draslíku a stopových prvků je speciálně určeno pro doplnění živin v systémech využívajících A/B nádrží.

Universol Special 104

9-0-39+3,5MgO+TE
NPK 1:0:4

Universol Special 104 je určen pro pěstební situace, kdy se využívá nízký obsah P k zajištění kompaktního růstu rostlin. Je určen pro aplikaci pomocí systému A/B nádrží.

ICL tip

Výživa kombinací hnojiv Osmocote a Universol

Pro dosažení nejlepších výsledků se doporučuje základní dávka hnojiva Osmocote pokrývající max 75% potřeb rostlin.

Další potřebné živiny se přidávají v průběhu sezóny některou z formulací vodorozpustného hnojiva Universol, vhodnou pro konkrétní fázi. Žlutý Universol podporuje vývoj kořenů, zelený a modrý mají pozitivní vliv na růst, fialový a oranžový jsou určeny ke zpomalení růstu a tvorbě kompaktních rostlin.

- zásadně menší potřeba vodorozpustných hnojiv
- menší ztráty živin šetří životní prostředí
- v kontejnerové školce zajistí kvalitní základní výživa živiny i v období s nadměrnými srážkami
- zásoba živin i na dobu po expedici

Soft Water Special

Universol SW:
pro měkkou vodu

Měkká voda jako je například dešťovka má v mnoha případech dobrou kvalitu. Obsahuje jen několik živin, které rostliny obtížněji přijímají. Nicméně vždy se v průběhu kultivace může vynořit nový problém.

Obvyklé potíže, se kterými se pěstitelé potýkají:

- nedostatek vápníku či hořčíku způsobený nedostatečným obsahem těchto prvků v měkké vodě
- nedostatečná pufrační kapacita vedoucí k extrémním rozdílům v pH vody. To lze obyčejně vyřešit zředěním závlahové vody 10% pramenité vody.

Výhody produktů Universol SW pro měkkou vodu

1	Optimalizují kvalitu vody, což umožňuje rostlinám účinněji přijímat živiny
2	Vápník a hořčík podporují odolnost rostlin
3	Lepší absorpce živin znamená účinnější využití hnojiv
4	Komplex stopových prvků s vyšším obsahem železa pro lepší zbarvení listů
5	Lehce absorbovatelný zdroj železa i v chladnějších podmínkách

Hard Water Special

Universol HW:
pro tvrdou vodu

Tvrdá voda může obsahovat velké množství vápníku, hořčíku a hydrogenuhličitanů. V závislosti na hloubce a umístění studně je každá pramenitá voda v podstatě tvrdá. Tvrdost vody se vyjadřuje několika způsoby, například pomocí německé stupnice (°dH) či množstvím hydrogenuhličitanu vápenatého obsaženého v jednom litru (mmol/l).

Tvrdá voda může způsobovat potíže:

- špatná rozpustnost hnojiv
- vysoká hodnota EC vody ponechává méně prostoru pro užitečné živiny
- vyšší hodnoty pH a EC v pěstebním médiu
- nižší dostupnost živin v kořenové zóně
- vznik sraženin a ucpávání závlahového systému

Výhody produktů Universol HW pro tvrdou vodu

1	Zlepšuje kvalitu vody, což umožňuje rostlinám lépe přijímat živiny
2	Okyselující účinek, (částečně) odstraňuje z vody hydrogenuhličitany, stabilnější pH v pěstebním médiu
3	Lepší příjem živin, efektivnější využití hnojiv
4	Vynikající vodorozpustnost zlepšuje hygienu závlahového systému a snižuje potřebu výplachů
5	Obzvlášť vysoký obsah železa v Universolu HW 225 podporuje tvorbu chlorofylu během fáze otužování
6	Komplex stopových prvků s vyšším obsahem železa pro lepší zbarvení listů
7	Lehce absorbovatelný zdroj železa i v chladnějších podmínkách

2.3
Listová hnojiva
Agroleaf Power

Agroleaf® Power

Agroleaf Power

Listová výživa, která něco dokáže

Agroleaf Power přináší vynikající výsledky v kritických fázích vývoje rostlin. Pěstitelé oceňují tuto řadu hnojiv pro jejich výjimečnou čistotu a vysoký obsah živin bez obsahu chloridů.

Exkluzivní technologie M-77 a komplex Double Power Impact (DPI) zajišťují lepší příjem živin a prodlouženou dostupnost stopových prvků. Řada Agroleaf Power má formulace s obsahem všech makro i mikroprvků. Obsahuje hnojiva vhodná k řešení každé situace, od produktů zacílených na specifickou růstovou fázi či drobné nedostatky po nápravu nerovnováhy živin. Protože jsou hnojiva Agroleaf Power vyrobena z čistých, vysoce kvalitních surovin, snadno se rozpouštějí a jejich aplikace je hračkou. Pro aplikaci v okrasných a lesních školkách doporučujeme použít dávkování 10-15 g/l při aplikaci 5-7 kg/ha.

Výhody produktů Agroleaf Power

1. Rychlá reakce, ideální jako kurativní listová výživa
2. DPI technologie pro lepší fotosyntézu
3. Vysoce koncentrovaná listová výživa znamená menší množství produktu k manipulaci a aplikaci
4. Vynikající dodávka a příjem živin díky technologii M-77

Řada hnojiv Agroleaf Power

Název produktu	Složení
Agroleaf Power Total	20-20-20+TE
Agroleaf Power High N	31-11-11+TE
Agroleaf Power High P	12-52-5+TE
Agroleaf Power High K	15-10-31+TE
Agroleaf Power Calcium	11-5-19+9CaO+2.5MgO+TE
Agroleaf Power Magnesium	10-5-10+16MgO+32SO3+TE

Agroleaf Power Calcium:

Extra dávka vápníku

Agroleaf Power Calcium je vysoce kvalitní listový výživa.

Agroleaf Power Calcium obsahuje jedinečnou technologii M-77®, která podporuje absorpci živin a zvyšuje odolnost rostlin. Agroleaf Power Calcium rovněž obsahuje stopové prvky ve formě chelátů pro optimální příjem listy. Jedinečné složení hnojiva Agroleaf Power Calcium je obzvlášť vhodné pro rostliny, které vyžadují extra dávky vápníku a podporu stopových prvků.

Výhody produktu Agroleaf Power Calcium

1. Agroleaf Power Calcium posiluje buněčné stěny a zvyšuje odolnost rostlin
2. Účinné složení s obsahem draslíku a vápníku podporuje kompaktní růst rostlin
3. Agroleaf Power Calcium je vysoce rozpustné a snadno se používá; ideální pro mísení v nádrži
4. Agroleaf Power Calcium účinkuje rychle a efektivně, neboť obsahuje vysoce kvalitní suroviny, které rostlina okamžitě absorbuje
5. Agroleaf Power Calcium zajišťuje optimální příjem listy, protože obsahuje stopové prvky ve formě chelátů a jedinečnou technologii M-77®

Agroleaf® Power Calcium

Micromax WS Iron:

Čisté, vodorozpustné železo jako solidní základ pro růst

Micromax WS Iron je vodorozpustné hnojivo s obsahem železa ve formě EDDHA chelátu. Rovněž obsahuje biostimulant X3, který usnadňuje absorpci živin a podporuje účinný příjem železa kořeny a listy.

Micromax WS Iron se snadno a bezpečně aplikuje a lze je použít k prevenci či korekci nedostatku železa u různých okrasných rostlin. Při aplikaci na list očekávejte rychle viditelné výsledky do jednoho až dvou dnů, při fertigaci se účinek na rostlinách projeví do jednoho týdne.

Micromax® WS Iron

X3 ACTIVE! Fertigation

Micromax® Premium

Trace Elements Fe Mo Cu Zn B Mn

Micromax Premium:

Nezbytné stopové prvky k zapracování do substrátu

Micromax Premium poskytne vašim rostlinám veškeré nezbytné stopové prvky a účinkuje celou sezónu, až po dobu 16 měsíců. Optimální dostupnost stopových prvků je zaručena i při vyšších hodnotách pH (> 6,5).

Stopové prvky jsou nezbytné pro optimální růst. Nedostatek stopových prvků se může na rostlině projevit mnoha způsoby. Je to problém, který se často podceňuje. Pro růst je dostatečné množství hořčíku, mědi, zinku, železa, manganu, bóru a molybdenu stejně důležité jako výživa s obsahem dusíku, fosforu a draslíku (NPK). Nedostatek kteréhokoliv stopového prvku ovlivní rychlost růstu rostlin..

Výhody produktu Micromax Premium

1	Všechny nezbytné stopové prvky v jediné aplikaci - snadné a efektivní!
2	Podporuje tvorbu kořenů a poskytuje ideální základ pro zdravý růst rostlin
3	Perfektní počáteční účinek. Dlouhotrvající dodávka stopových prvků až po dobu 16 měsíců
4	Sytější zbarvení rostlin díky vyššímu obsahu železa a hořčíku
5	Snadná a bezpečná aplikace přidáním produktu do pěstebního média

Micromax WS TE-Mix:

Směs stopových prvků pro stálou výživu i rychlou pomoc

Tato vodorozpustná směs obsahuje všechny stopové prvky ve formě vysoce kvalitních chelátů.

Přídavek biostimulantu X3 zajišťuje rychlý příjem živin hluboko do listů. Nejlepších výsledků dosáhnete při aplikaci produktu Micromax WS TE-mix buď na list nebo formou fertigace. Rychle viditelné výsledky se dostaví do jednoho až dvou dnů v případě výživy na list a do jednoho týdne při fertigacii.

Výhody Micromax WS Iron & Micromax WS TE-mix

1	Obsahují biostimulant X3 pro optimální příjem listy a kořeny
2	Zlepšují růst laterálních kořenů
3	Zvyšují vitalitu rostlin
4	Plně vodorozpustné
5	Lze je mísit s hnojivy a s většinou produktů na ochranu rostlin

Micromax® WS TE-Mix

X3 ACTIVE! Fertigation

2.5
Smáčedlo
H_2Gro Liquid

H2Gro®

H2Gro:
Jedinečné smáčedlo pro pěstební substráty

H2Gro je jedinečné smáčedl, které společnost ICL speciálně vyvinula pro použití s pěstebními substráty pro pěstování okrasných rostlin. H2Gro zlepšuje příjem vody a její distribuci v substrátu.

H2Gro se dodává v baleních od 10l kanystrů po 1000l plastové nádrže. Produkt je určen k aplikaci na čerstvě vyrobený pěstební substrát a na rostliny již umístěné v kontejnerech na poli. Zejména druhá možnost je atraktivní pro pěstitele, kteří se potýkají s problémem vyschlých kontejnerů, které nepřijímají více vody. Aplikace H2Gro účinně brání prevržení vyschlých kontejnerů a tím při pěstování snižuje ztráty. Nové smáčedlo H2Gro pomáhá zvyšovat kvalitu rostlin a, co je důležitější, usnadňuje a zrychluje vaši práci a přináší lepší výsledky! Ve školkách lze H2Gro aplikovat pomocí Dosatronu nebo jiného dávkovacího zařízení.

Výhody produktu H2Gro

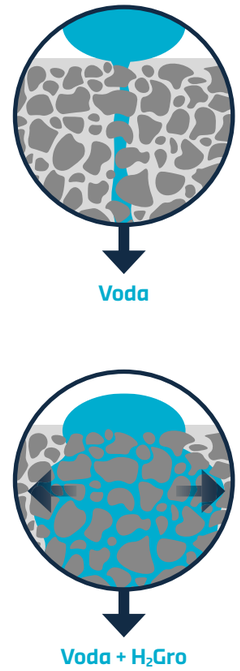
1	Působí dlouhodobě, smáčí opakovaně
2	Účinek 3-v-1: účinná látka smáčí substrát a proniká hlouběji, kde opětovně funguje jako smáčedlo. Má pozitivní účinek na hospodaření s vodou
3	Efektivní, účinné a spolehlivé. Zabraňuje zátěži rostlin
4	Rostliny zůstávají v lepším zdravotním stavu i po prodeji
5	Méně vysušených (vodoodpudivých) míst
6	Zlepšuje příjem živin

H2Gro – tři v jednom

Smáčení
Neupravená voda se může hromadit na povrchu nebo dokonce z povrchu stékat, protože se nedokáže vsáknout do suchých pěstebních médií. H2Gro umožňuje vodě rychle proniknout i do vodoodpudivých oblastí.

Rozptýlení a odvodnění
Voda ošetřená H2Gro se rovnoměrně rozprostře do celého pěstebního média v květináčích a nádobách, což má za následek lepší příjem živin a větší prostor pro prorůstání kořenů rostliny. Přebytečná voda snadno odtéká, nedochází k přemokření a rostliny lépe prospívají.

Opětovné zvlhčení
Substráty neošetřené smáčedlem mohou rychleji vysychat a způsobovat nechtěné stékání závlahové vody. Smáčecí účinek H2Gro však je dlouhodobý. Přípravek optimalizuje zadržování vlhkosti v substrátu pod delší časové období a při zalévání působí opakovaně.



ICL tip

Jak použít **H2Gro** v okrasné školce

Doporučené dávky závisí na způsobu aplikace.

Jako přídavek do čerstvě vyrobených substrátů před zálivkou:
- 150 ml/m³ substrátu

Aplikace zálivky po hrnkování:
- V hydrofobních oblastech (celková postřiková kapalina = 750–1000 l vody/ha): Po aplikaci zavlažujte (1–2 mm)
- Na celé pole (například týdenní aplikace): 5 ml/100 l závlahové vody

Doporučení a technické informace

3.1
Výběr hnojiva

Dobrá rada je klíčem k úspěchu

Každá pěstební situace je jiná. To je důvod, proč je pro dosažení optimálních výsledků nezbytný správný program speciální výživy. Nicméně vybrat vhodné hnojivo není vždy snadné. Musíte zvolit takový produkt, který poskytne vašim rostlinám ideální skladbu živin pro zajištění zdravého růstu a zároveň se vám vyplatí ve formě vyšších výnosů a lepšího zisku.

Společnost ICL je vždy ochotna vám s výběrem hnojiva pomoci. Máme bezkonkurenční zkušenosti v oblasti výživy rostlin a rádi se s vámi o ně podělíme.

Rada, která přináší výsledky

Naši specialisté vám přímo v terénu poskytnou konkrétní rady a doporučení. Tato doporučení jsou přidanou hodnotou, která je vždy:

- ✓ Aktuální a upravená dle potřeb rostlin, s možností úpravy kdykoliv v průběhu pěstební sezóny
- ✓ Přizpůsobená vašim konkrétním pěstebním metodám
- ✓ Navržena tak, aby mohla být kdykoliv v průběhu sezóny upravena
- ✓ Ve shodě se složením vašeho pěstebního média a závlahové vody
- ✓ Zaměřena na výběr vhodného hnojiva pro vaše rostliny

Dostatek informací je klíčem ke správné volbě

Čím více informací o hnojivech máte, tím lépe se můžete rozhodnout. Je důležité mít jasnou představu o tom, co má být cílem výživy a které hnojivo bude pro vaše rostliny nejvhodnější. Naši specialisté vám rádi poskytnou profesionální rady, informace i užitečné postřehy, které vám pomohou k dosažení pěstitelských úspěchů.

Jak vybrat vhodné obalované hnojivo

Pěstujete rostliny v nádobách nebo kontejnerech?

- Hnojivo aplikuji do sázecí jamky — NE → Hnojivo přimíchávám do pěstebního média — NE → Hnojivo aplikuji přímo do nádob — ANO → Vyberte si produkty k aplikaci na povrch substrátu
- Hnojivo aplikuji do sázecí jamky — ANO → Hnojivo přimíchávám do pěstebního média — ANO → Je požadovaná doba působení max. 6 týdnů? — ANO → **Osmocote® Start**
- Je požadovaná doba působení max. 6 týdnů? — NE → Pěstujete balkónové rostliny a stačí vám tříměsíční doba působení? — ANO → **Osmocote® Bloom**
- Pěstujete balkónové rostliny a stačí vám tříměsíční doba působení? — NE → Platí pro vás některé z následujících prohlášení? — NE → **Osmocote® Pro**

  Platí pro vás některé z následujících prohlášení?
  - Pěstuji rostliny vysoké hodnoty
  - Pěstuji ve sklenících nebo na krytých plochách
  - Chci nejvyšší možné hodnoty stopových prvků
  - Mé rostliny jsou náchylné na zasolení nebo mají citlivé kořeny
  - Chci použít nejbezpečnější Osmocote
  - Aplikuji 75% nebo více doporučené max. dávky

- Platí pro vás některé z následujících prohlášení? — ANO → Chci použít jeden produkt pro všechny pěstované rostliny — ANO → **Osmocote® Exact Standard**
- Chci použít jeden produkt pro všechny pěstované rostliny — NE → Mé rostliny potřebují více živin v druhé polovině pěstebního cyklu — ANO → **Osmocote® 5**
- Mé rostliny potřebují více živin v druhé polovině pěstebního cyklu — NE → Chci nízké hodnoty EC během prvních týdnů po hrnkování (např. při pěstování rostlin citlivých na zasolení nebo při zimním hrnkování) — ANO → **Osmocote® Exact Protect**
- Chci nízké hodnoty EC během prvních týdnů po hrnkování (např. při pěstování rostlin citlivých na zasolení nebo při zimním hrnkování) — NE → Mým cílem jsou kompaktní a kvetoucí rostliny a/nebo moje závlahová voda má vyšší obsah dusíku — ANO → **Osmocote® Exact High K**

3.2
Kombinace základní a vodorozpustné výživy

Systém výživy Osmocote + vodorozpustné hnojivo

Osmocote v základní dávce dodá rostlinám živiny k růstu a zbaví vás starostí

Srážky jsou čím dál méně předvídatelné. Pěstitelé se musejí vyrovnávat s krátkými přívalovými přeháňkami i s dlouhotrvajícími dešti. To ovlivňuje i možnost přidávat hnojivo do pěstebního substrátu v případech, kdy se používají pouze vodorozpustná hnojiva. V takových případech je Osmocote to pravé řešení i pro pěstitele, kteří rádi podporují růst svých rostlin pomocí vodorozpustných hnojiv. Při aplikaci Osmocotu v základní dávce a s přídavkem vodorozpustného Universol ulze dosáhnout skvělých výsledků. Dejte svým rostlinám šanci využít živin ze substrátu i při silném dešti.

Pro dosažení nejlepších výsledků se doporučují základní dávky, které pokrývají 75% potřeb rostlin. Při těchto dávkách vám blahodárný účinek základní výživy přinese nejlepší návratnost vaší investice. V průběhu pěstební sezóny je možné přidat některou z formulací hnojiva Universol, které dodá rostlinám živiny, které potřebují v daný moment. Žlutý Universol podporuje kořeny, zelený a modrý mají pozitivní vliv na růst. Fialový a základní Universol jsou určeny ke zpomalení růstu a tvorbě kompaktních rostlin.

„Osmocote je ZELENÁ volba“

Výhody základní výživy Osmocote ve venkovních kontejnerových školkách

- dobrá základní výživa vždy zajistí rostlinám potřebné živiny (i v obdobích s nadměrnými srážkami)
- možnost kdykoliv ovlivnit růst rostlin přidáním vodorozpustného hnojiva
- množství vodorozpustného hnojiva lze určit dle skutečných potřeb rostlin: méně na počátku vegetace, (více v pozdějších fázích)
- možnost přidat kyseliny nebo okyselující hnojiva jako je Universol Hard Water nebo Peters Excel Acidifier pro zlepšení kvality závlahové vody
- při specifických nárocích rostlin lze přidat např. vápník nebo železo
- zákazníci jsou spokojení, protože rostliny mají delší „životnost“ i u spotřebitele

Výhody základní výživy Osmocote u hrnkových rostlin pěstovaných ve sklenících / na krytých plochách

- významně menší potřeba vodorozpustných hnojiv, významné úspory vodorozpustných hnojiv
- výhody pro životní prostředí – menší ztráty hnojiv!
- vyhovuje strategii udržitelnosti
- flexibilita v ovlivňování růstu rostlin – zvolte nejvhodnější vodorozpustné hnojivo v kterékoliv růstové fázi
- zákazníci jsou spokojení, protože rostliny mají delší „životnost“ i u spotřebitele

Doporučené použití

Osmocote
v základní dávce
(kryje 75% nutričních potřeb rostlin)

Peters a/nebo Universol
jako přídavek k základní dávce hnojiva Osmocote
(kryje zbývajících 25% nutričních potřeb rostlin)

Cíl dodatečné výživy vodorozpustnými hnojivy **Peters / Universol**	Zaměření hnojiva	Vodorozpustná hnojiva aplikovaná na **KONTEJNEROVÉ ŠKOLKY**	Vodorozpustná hnojiva aplikovaná na: **HRNKOVÉ ROSTLINY**
Podpora kořenů - začátek kultivace po přesazení - podpora tvorby kořenového systému u řízků a mladých rostlin	Vysoký obsah fosforu, nízké hodnoty EC a účinná výživa	**Řízky a mladé rostliny:** **Peters Professional Plant Starter** **Peters Professional Power P** (obsahuje polyfosfáty!) **Přibližně v době přesazování:** **Universol Yellow**	**Řízky a mladé rostliny:** **Peters Professional Plant Starter** **Peters Professional Power P**
Podpora růstu (vegetativní fáze) - po vytvoření kořenového systému - podpora větvení - podpora prodlužování stonků	Na bázi dusíku s obsahem stopových prvků	**Universol Blue** **Universol Green**	**Peters Professional Allrounder** **Peters Excel Hard Water Grower** **Peters Excel CalMag Grower**
Konec růstu, podpora kvetení (generativní fáze) a kompaktního vzhledu - posiluje rostliny - kompaktní vzhled - posiluje odolnost rostlin na zimu - udržuje pěkné zbarvení	Na bázi draslíku, vysoce účinný komplex stopových prvků	**Universol Orange** **Universol Basis** **Universol Special 127** **Universo Hard Water 225** **Universol Soft Water 113R**	**Peters Professional Plant Finisher** **Peters Professional Combi-Sol** **Peters Excel Hard Water Finisher** **Peters Excel CalMag Finisher**

Doporučené dávkování hnojiv Osmocote pro kontejnerové školky

Druh	Nároky na výživu	pH 1:1,5 extrakt	Pozn.
Abelia	S	5.4	
Abeliophyllum	S		
Abies	S	5.0	
Acacia	S	5.4	
Acanthopanax	S		
Acer	S	5.0	
Acer campestre	S	5.0	
Acer palmatum	N	5.0	
Actinidia	V	5.0	1
Aesculus	S	5.0	
Akebia	V		1
Albizia	S	5.0	
Alnus	S	5.0	
Amelanchier	V	5.0	
Amorpha	S		
Andromeda	S	4.6	1
Aralia	S	5.0	
Araucaria	S	5.0	1
Arbutus	S	5.0	
Arctostaphylos	N		1
Aristolochia	S	5.0	1
Aronia	S		
Aucuba	S	5.0	
Azalea	*	4.6	1 2 4
Azalea japonica	N	4.6	1 2
Azalea mollis	N	4.6	
Bambusa	V	5.0	1
Berberis	S	5.0	7
Berberis	S	5.0	9
Berberis	V	5.0	8
Betula	S	5.0	
Bignonia	S	5.4	
Bougainvillea	S	5.4	1
Broussonettia	S		
Buddleja	V	5.0	
Buxus	V	5.4	1
Callicarpa	V	5.0	
Callistemon	S	5.4	
Calluna	N	4.6	1 2
Calycanthus	S		
Camellia	S	4.6	1
Campsis	V	5.0	
Caragana	S	5.0	
Carpinus betulus	S	5.0	
Caryopteris	V	5.0	1
Castanea	V	5.0	
Catalpa	V	5.4	
Ceanothus	V	5.0	1
Cedr. atl. 'Aurea'	S	5.0	1
Cedr. deod. 'Golden	S	5.0	1
Cedrus	V	5.0	1
Celastrus	V	5.0	
Celtis	S	5.4	
Cephalanthus	S		
Cephalotaxus	S	5.4	
Cerastostigma	S		
Cercidiphyllum	S	5.4	
Cercis siliquastrum	S	5.4	
Cestrum	S	5.0	
Chaenomeles	S	5.0	1
Cham. law 'Elwood's Gold'	S	5.0	1
Cham. law. 'All.' & 'Colum.'	V	5.0	1
Cham. law. 'Elwoodii'	S	5.0	1
Cham. law. 'Golden	S	5.0	1
Cham. law. 'Lane'	S	5.0	1
Cham. law. 'Stardust'	S	5.0	1
Chamaecyparis	S	5.0	1 5
Chamaecyparis	S	5.0	1 6
Chimonanthus	S		
Choisya	S	5.4	

Druh	Nároky na výživu	pH 1:1,5 extrakt	Pozn.
Cistus	S		
Citrus	S		1
Clematis	V	5.0	
Clerodendrum	S	5.4	1
Clethra	S		
Colutea	S	5.0	
Cornus (alba)	V	5.0	
Corylopsis	S	5.0	
Corylus	S	5.0	
Cotinus	S	5.0	
Cotoneaster	V	5.0	6
Cotoneaster dammeri	N	5.0	5
Crataegus	V	5.0	
Cryptomeria	S	5.0	
Cuphea	S	5.0	
Cupressus 'Robinson's	S	5.0	
Cupr. x leylandii 'Cast.	S	5.0	
x Cupressocyparis leylandii	V	5.0	
Cupressus macrocarpa	V	5.0	
Cydonia	S	5.0	
Cytisus	N	5.0	1 7
Cytisus	S	5.0	1 8
Daboecia	S	4.6	
Daphne	S	5.4	
Davidia	S		
Decaisnea	S		
Deutzia	V	5.0	8
Deutzia gracilis	S	5.0	
Diervilla	V	5.0	
Diospyros	S	5.0	
Elaeagnus	V	5.0	1
Elsholtzia	S		
Enkianthus	S	4.6	
Ephedra	S		
Erica	S	4.6	1
Escallonia	V	5.0	
Eucalyptus	V	5.4	1
Euonymus	V	5.0	1
Euonymus fort. 'Vegetus'	S	5.0	1
Exochorda	S		
Fagus sylvatica	S	5.0	
Ficus carica	V	5.4	1
Forsythia	V	5.0	1
Fothergilla	V	5.0	
Fraxinus	V	5.4	
Fremontodendron	S	5.4	
Gaultheria	N	4.6	1
Genista	S	5.0	1 2
Ginko	V	5.0	1
Gleditsia	V	5.0	1
Griselinia	S		
Halesia	S	5.4	
Halimodendron	S		
Hamamelis	S	5.4	
Hebe (large-leaved)	V	5.4	1
Hebe (small-leaved)	S	5.4	1
Hedera	V	5.0	1
Hedysarum	S		
Helichrysum	S		
Hibiscus	V	5.4	
Hippophae	S	5.4	1
Holodiscus	S		
Hydrangea	V	5.4	1
Hydrangea macrophylla	S	5.4	
Hydrangea paniculata	S	5.4	
Hypericum	S	5.0	
Ilex	V	5.0	1
Ilex aquifolium	V	5.0	
Ilex crenata	S	5.0	
Indigofera	S		

Druh	Nároky na výživu	pH 1:1,5 extrakt	Pozn.
Itea	S		
Jasminum	V	5.0	
Juglans	V	5.0	
Juniperus	S	5.0	1 6
Juniperus	V	5.0	1 6
Juniperus chinensis	V	5.0	1
Kalmia	N	4.6	
Kalopanax	S		
Kerria	V	5.0	
Kiwi	V		1
Koelreuteria	S	5.4	
Linnaea amabilis	V	5.0	
Laburnum	V	5.0	1
Lagerstroemia	V	5.4	
Larix	S	5.0	
Lauris nobilis	S	5.0	
Lavendula	S	5.4	1
Ledum	S		
Leptospermum	S	5.4	
Lespedeza	S	5.4	
Leucothoe	S	4.6	1
Libocedrus (Calocedrus)	S		
Ligustrum japonicum	S	5.0	
Ligustrum ovalifolium	V	5.0	
Liquidambar	S	5.0	
Liriodendron	S	5.0	
Lonicera	V	5.0	
Lycium	S		
Magnolia	S	5.0	1
Magnolia kobus	V	5.0	1
Magnolia liliiflora 'Nigra'	V	5.0	1
Magnolia x soulangeana	V	5.0	1 10
Magnolia stellata	S	5.0	1
Mahoberberis	S		
Mahonia	S	5.0	
Malus	V	5.0	
Metasequoia	V	5.0	
Microbiota	S	5.0	
Morus	S	5.4	
Myrica	S		
Myrtus	S	5.4	
Nandina	S	5.4	
Nerium oleander	V		
Nothofagus	S	5.0	
Olea	S		
Olearia	S		
Osmanthus	S	5.0	
Osmarea (burkwoodii)	S		
Pachysandra	S	5.0	
Paeonia	S	5.4	
Parrotia	S	5.0	
Parthenocissus	V	5.0	
Passiflora	V	5.0	
Paxistima	S		
Pernettya	S	5.0	1
Perovskia	S	5.0	1
Philadelphus	V	5.0	1
Photinia	V	5.4	1
Physocarpus	S		
Picea	N	5.0	4
Picea	S	5.0	6
Picea conica	V	5.0	1
Pieris	N	4.6	1
Pinus	N	5.0	1 4
Pinus	S	5.0	1 6
Pittosporum	S		
Platanus	V	5.0	
Polygonum	V		
Poncircus	S		1
Populus	V	5.0	

* Doporučení žádejte u zástupce společnosti ICL

V – vysoké, S – střední, N – nízké

Druh	Nároky na výživu	pH 1:1,5 extrakt	Pozn.
Potentilla	S	5.0	5
Potentilla	V	5.0	6
Prunus	S	5.0	
Prunus cerasifera	S	5.0	1
Prunus laurocerasus	S	5.0	1
Prunus persica	S	5.0	1
Pseudotsuga	S	5.0	
Punica	S		1
Pyracantha	V	5.4	
Pyracantha coccinea	S	5.4	
Pyrus	V	5.0	2
Quercus	S	5.0	1
Rhamnus	S		
Rhododendron	N	4.6	1 2 4
Rhododendron	N	4.6	1 2 11
Rhododendron hybr.	N	4.6	1 2 5
Rhodotypos	S	4.6	2
Rhus	S	5.0	
Ribes	V	5.0	
Robinia	S	5.0	
Rosa	S	5.0	
Rosmarinus	S	5.4	1
Rubus	V	5.0	1
Rubus idaeus	V	5.0	1
Salix unrooted breeding	N	5.0	3
Salix hastata	S	5.0	
Sambucus	S	5.0	
Santolina	S		
Sarcococca	S		1
Sequoia sempervirens	S	5.0	
Sequoiadendron	S	5.0	
Skimmia jap. 'Gamelion'	N	5.0	2
Skimmia 'Rubella'	S	5.0	2
Sophora	S	5.0	
Sorbaria	S	5.0	
Sorbus	S	5.4	

Druh	Nároky na výživu	pH 1:1,5 extrakt	Pozn.
Spartium	S		
Spiraea	V	5.0	
Spiraea bumalda	S	5.0	
Staphylea	S		
Stephanandra	S	5.0	
Stranvaesia	V		
Styrax	S		
Symphoricarpus	V	5.0	
Syringa	V	5.4	
Tamarix	V	5.0	
Taxodium	S	5.0	
Taxus	S	5.4	
Thuja	S	5.0	12
Thuja	S	5.0	6
Thuja occ.	S	5.0	9
Thuja occ. 'Aurea Nana'	S	5.0	
Thuja occ. 'Rheingold'	S	5.0	
Thuja occ. 'Sunkist'	S	5.0	
Thuja plicata	V	5.0	
Thujopsis	S		
Tilia	S	5.4	
Tsuga	S	5.0	
Ulex	S	5.0	
Ulmus	S	5.4	
Vaccinium	S	4.6	
Vaccinium corymbosum	V	4.6	
Vaccinium vitis-idaea	S	4.6	
Viburnum	S	5.0	
Viburnum plicatum	S	5.0	
Viburnum tinus	V	5.0	1
Vinca	S	5.0	1
Vitis	V	5.4	1
Weigela	V	5.0	1
Wisteria	V	5.0	1
Yucca	V	5.4	
Zenobia	S		

V – vysoké, S – střední, N – nízké

Doporučené dávkování v g/l

Nároky na výživu	Osmocote Exact Standard					Osmocote Exact Hi. End			Osmocote Exact Protect		
	3-4	5-6	8-9	12-14	16-18	5-6	8-9	12-14	5-6	8-9	12-14
Střední (S)	2,0-2,5	3,0-3,5	4,0-4,5	5,0-5,5	6,0-8,0	3,5-4,0	4,5-5,5	5,5-6,5	3,0-3,5	4,0-4,5	5,0-5,5
Vysoké (V)	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0-10,0	4,5	6,0	7,0	3,5-4,0	4,5-5,0	6,0

Všeobecné poznámky

- Dávkování počítá s nehnojeným substrátem a je uvedeno v gramech na litr objemu kontejneru. V případě kontejnerů větších než 10 litrů je třeba dávkování upravit.
- Osmocote Exact lze přidat do substrátu nebo ho lze aplikovat přímo do sázecí jamky. Aplikace do sázecí jamky se doporučuje pouze v případě dobře zakořeněných řízků nebo rostlin (P9). Produkty s dobou působení 3–4 měsíce nejsou pro aplikaci do sázecí jamky vhodné.
- Požádejte svého regionálního zástupce společnosti ICL o doporučení týkající se použití hnojiva Osmocote Exact ve sklenících, tunelech či při podzimním hrnkování.

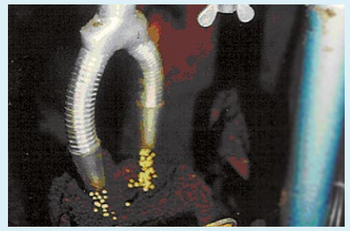
Poznámky

1. vyšší nároky na stopové prvky; doporučuje se přidávat 100–200 g/m³ produktu Micromax
2. neaplikujte přímo do jamky
3. řízky bez kořenů
4. zakrslé kultivary
5. horizontálně rostoucí kultivary
6. vertikálně rostoucí kultivary
7. pomalu rostoucí kultivary
8. rychle rostoucí kultivary
9. žluté kultivary
10. zakrslé kultivary

Způsoby aplikace

Mísení s pěstebním médiem

Aplikace do sázecí jamky



Aplikace vedle sázecí jamky

Dávkovač Osmocote

Aplikace na povrch substrátu

Tablety Osmocote Exact

Doporučené dávkování hnojiv Osmocote pro kontejnerové trvalky

Druh	Nároky na výživu	Pozn.*
Acaena	N	
Acanthus	V	
Achillea	V	6
Achillea	S	12
Aconitum	V	
Adonis	N	
Agapanthus	N	
Ajuga	N	
Alchemilla	V	
Allium	S	
Alstroemeria	S	1
Anaphalis	S	
Anchusa	V	
Anemone	N	1
Anthemis	S	
Aquilegia	S	
Arabis	N	
Armeria	N	
Artemisia	S	
Arum	S	
Asclepias	N	
Asperula	N	
Asparagus	S	
Asphodeline	N	
Aster	V	6
Aster	S	12
Astilbe	S	
Astragalus	N	
Astrantia	S	
Bellis	N	
Bergenia	N	
Campanula	N	12
Campanula glomerata	S	
Campanula pyramidalis	V	
Carlina	N	
Catananche	S	
Centaurea macrocephala	S	
Centranthus	S	
Cerastium	N	
Chelone	S	
Chrysanthemum coccineum	S	
Chrysanthemum leucanthemum	S	
Chrysanthemum hybrids	V	
Chrysogonum	N	

Druh	Nároky na výživu	Pozn.*
Cimicifuga	S	
Convallaria	N	
Coreopsis	V	6
Coreopsis	S	12
Cortaderia	V	1
Crocosmia	V	
Cynara	V	
Delphinium	V	6
Delphinium	S	12
Dianthus	V	6
Dianthus	S	12
Dicentra spectabilis	S	
Digitalis	S	
Dodecathion	N	
Doronicum	V	
Echinacea	S	1
Echinops	S	
Epimedium	N	
Eremurus	S	
Erigeron	S	
Eryngium	S	
Euphorbia	N	
Gaillardia	S	
Genista	S	1
Gentiana acaulis	N	
Gentiana asplepiadea	S	
Gentiana clusii	N	
Gentiana dinarica	S	
Gentiana lutea	V	
Geranium	S	
Geum - hybrids	S	
Goniolinum	S	
Gypsophila	S	6
Gypsophila	N	12
Helianthemum	S	
Helianthus	V	
Helichrysum	S	6
Helichrysum	N	12
Heliopsis	V	
Helleborus	S	1
Hemerocallis	S	
Heuchera	S	
Hosta	S	
Iris germanica	N	
Kniphofia	S	

Druh	Nároky na výživu	Pozn.*
Lamium	S	
Lathyrus	S	
Lavendula	V	1
Leontopodium	N	
Liatris	V	1 6
Libertia	S	
Ligularia	V	
Lilium	S	1
Lilium candidum	V	1
Lilium henryi	S	1
Lilium longiflorum	V	1
Lilium speciosum	S	1
Limonium	S	
Linaria	N	
Lobelia	N	
Lupinus	N	1
Lychnis	N	
Lysimachia	S	6
Lysimachia	N	12
Monarda	S	
Moraea	S	
Myosotis	N	
Nepeta	S	
Oenothera	S	
Oxalis	N	
Pachysandra	N	1
Paeonia	S	
Papaver	S	
Phlox	V	6
Phlox	S	1 12
Phyllostachys	N	
Physalis	N	
Physostegia	S	
Polygonum	S	
Primula	N	1
Rannuculus	S	
Rudbeckia	V	
Salvia	V	6
Salvia	S	12
Saxifraga	N	
Scabiosa	V	
Sedum	N	
Sempervivum	N	
Decorative grasses	S	
Solidago	V	6
Solidago	S	12
Solidaster	S	
Thalictrum	S	
Thymus	N	
Trollius	S	
Verbena	V	1
Veronica	V	6
Veronica	S	12
Viola	N	
Viola cornuta	N	
Viola odorata	N	
Zantedeschia	V	1

Doporučené dávkování v g/l

Nároky na výživu	Trvalky ve velkých nádobách – vizuálně atraktivní druhy				Trvalky v malých nádobách – rostliny pro výsadbu	
	Osmocote Exact High K				Osmocote Exact High K	
	3-4	5-6	8-9	12-14	5-6	8-9
Střední (S)	1.5	2.5	3	4	2	2.5
Vysoké (V)	2	3	4	5	3	4

Doporučené dávkování hnojiv Osmocote pro balkónové a záhonové rostliny

Intenzivní výživa 4 g/l	Běžná výživa 3 g/l		Lehká výživa 2 g/l
Chrysanthemum	Alyssum	Impatiens New Guinea	Aster
Dendranthema	Antirrhinum	Impatiens walleriana	Calceolaria
Diascia	Asteriscus	Ipomea	Celosia
Lantana	Bacopa	Lobelia	Cineraria
Nicotiana	Begonia semperflorens	Mimulus	Coleus
Pelargonium peltatum	Bellis	Nemesia	Glechoma
Pelargonium zonale	Brachycome	Pelargonium grandiflorum	Godetia
Petunia	Calibrachoa	Portuluca	Gomphrena
Phlox	Cuphea	Salvia	Scaevola
Plectranthus	Dahlia	Salvia farinacea	Vinca rosea
	Erysimum	Sanvitalia	Zinnia
	Fuchsia	Senecio	
	Gazania	Sutera diffusa	
	Heliotropium	Tagetes	
	Herfstviool	Verbena	

4.1
Výživa rostlin

Růst rostlin a výživa

Zvládat správnou volbu a dodávku živin je práce pro specialistu. Hnojiva působí správně pouze tehdy, pokud se aplikují správným způsobem a ve správnou dobu. Při příjímání a působení živin hrají základní roli metabolické procesy v rostlinách.

RŮST = FOTOSYNTÉZA – DÝCHÁNÍ

Růst

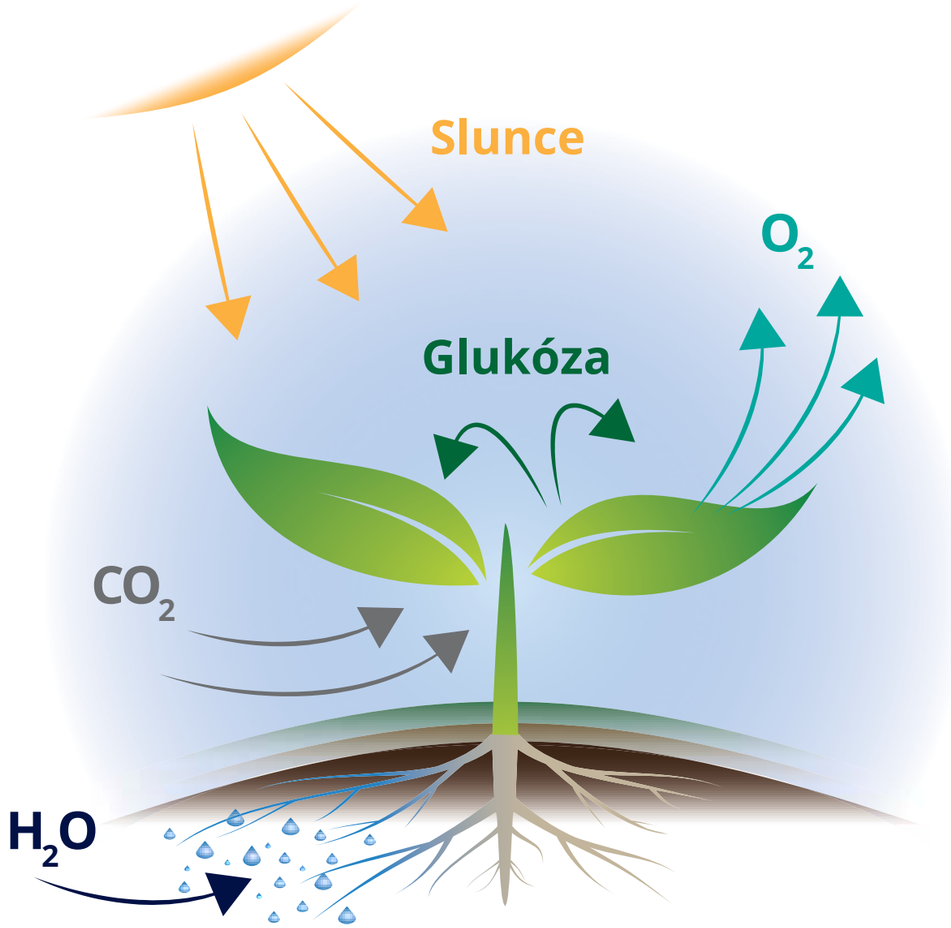
Jednoduše řečeno, růst se rovná fotosyntéza mínus dýchání. Jestliže je rostlina schopna vyprodukovat při fotosyntéze více, než spotřebuje při dýchání, tak roste. Růst je v podstatě nárůst hmoty (počítáno v sušině).

Fotosyntéza

Zopakujme jen v krátkosti. Fotosyntéza je komplexní reakce, která umožňuje rostlinám přeměňovat světlo na cukry. Jinými slovy, rostlina přijímá oxid uhličitý ze vzduchu a vodu z půdy a přeměňuje je na uhlohydráty (cukr). Jako odpadní produkt vzniká při této reakci kyslík. Fotosyntéza závisí na teplotě a množství světla. Dochází k ní pouze během dne.

Dýchání

Rostliny (stejně jako lidé) spalují při dýchání cukry a produkují oxid uhličitý. Kromě cukrů je k dýchání potřeba ještě kyslík a voda. Na rozdíl od fotosyntézy není k dýchání potřeba světlo. Dýchání probíhá za tmy i za světla.



Makro, mezo a mikro prvky

Živiny v půdě lze rozdělit na tři základní kategorie: makro, mezo a mikro prvky.

- Makro prvky jsou dusík (N), fosfor (P), draslík (K).
- Mezo prvky zahrnují hořčík (Mg), vápník (Ca) a síru (S).
- Mikro prvky neboli stopové prvky jsou železo (Fe), mangan (Mn), zinek (Zn), bór (B), měď (Cu), molybden (Mo) a křemík (Si).

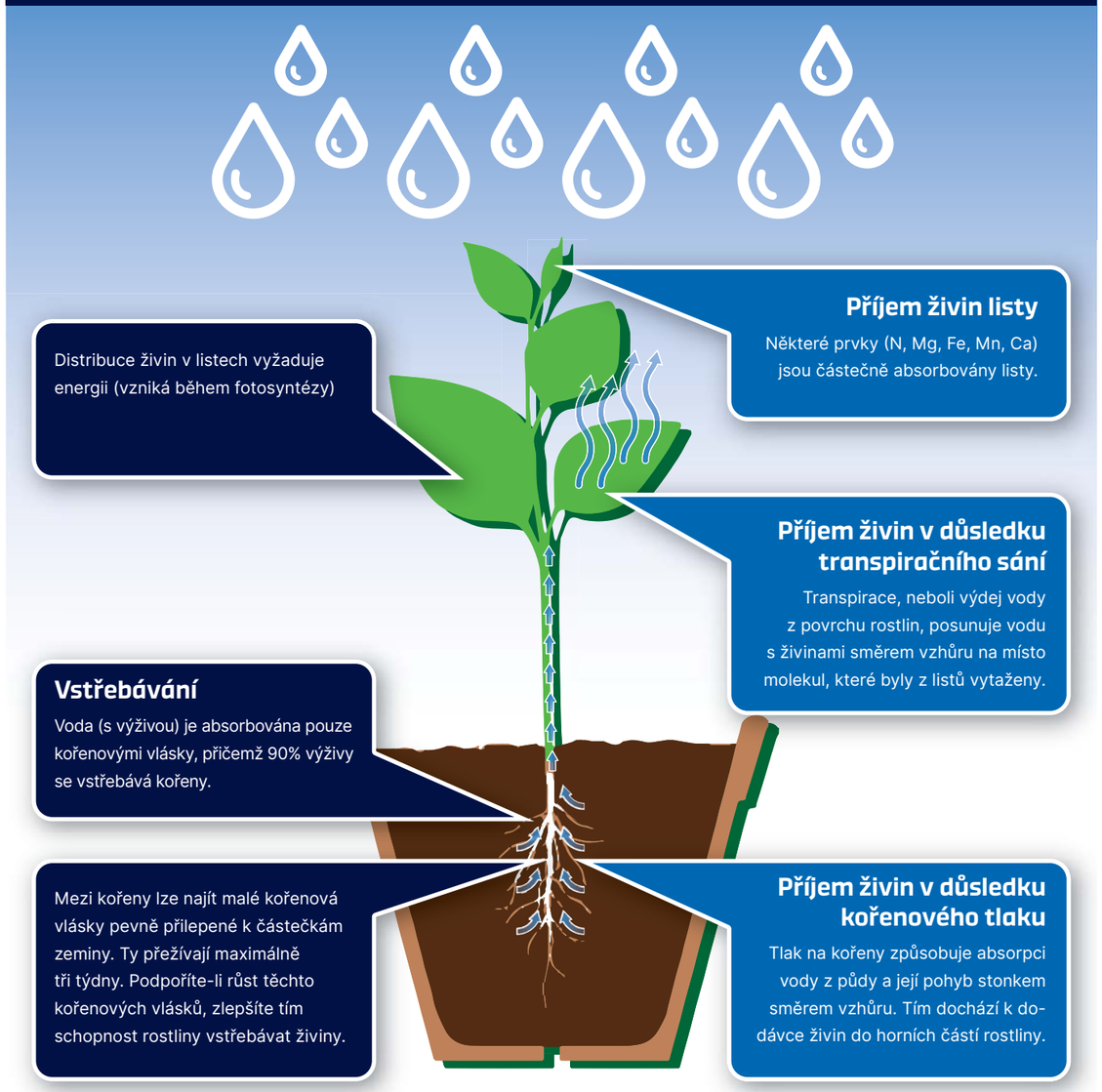
Aby rostliny rostly, musí být mezi těmito kategoriemi správná rovnováha. Tabulka vpravo slouží pro představu optimálního poměru jednotlivých živin v rostlinné tkáni.

Prvek	poměr zastoupení v tkáních
Molybden	1
Měď	100
Mangan	1000
Vápník	100 000
Dusík	1 000 000

Jak rostliny absorbují živiny a jaký to má dopad na způsob hnojení

Aby rostliny dobře rostly, potřebují dostatek živin, ale rovněž je důležité, aby živiny přijímaly na správných místech. Pro lepší představu o tomto procesu a o tom, jak ovlivňuje rostliny, je dobré začít s některými základními informacemi o příjmu živin rostlinami.

Jak se živiny dostávají do správných míst?



ICL tip

Hlavním cílem při pěstování rostlin je zajistit optimální příjem vody a živin. Nabízíme několik užitečných tipů a triků, jak podpořit růst a výkon rostlin

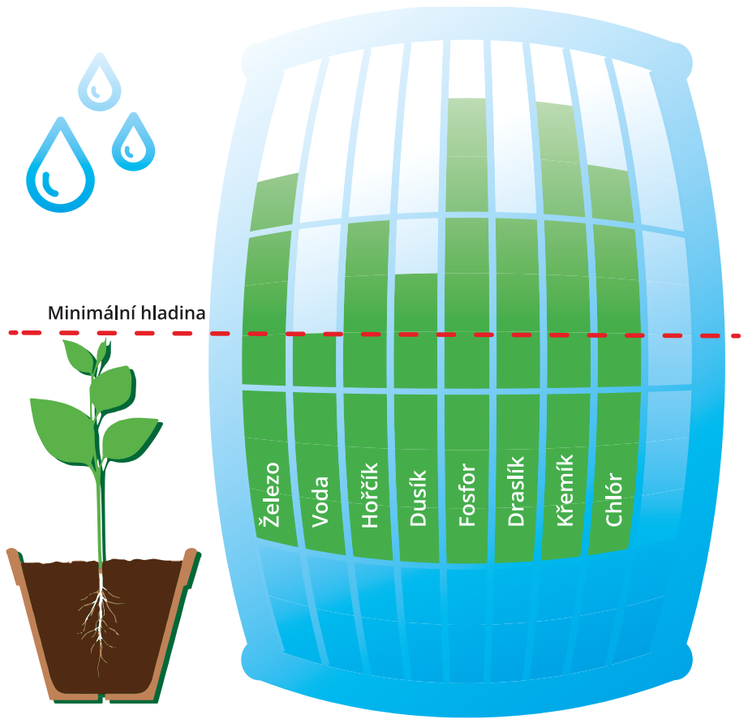
Tipy a triky pro úspěšné pěstování a výživu rostlin

- Pokuste se co nejvíce zvýšit fotosyntézu (nebo předcházet podmínkám, které fotosyntézu omezují). Více fotosyntézy znamená více energie pro růst rostlin.
- Zdravý kořenový systém neustále roste a kořeny by měly mít mnoho bílých špiček. Rostliny absorbují většinu živin (90%) kořeny. Koncentrujte se proto na rozvoj zdravého kořenového systému, například pomocí hnojiva Peters Professional Plant Starter s vysokým obsahem fosforu.
- Vliv na fotosyntézu a růst rostlin si rozmyslete ještě před zahájením kultivace. Jedině tak můžete přijmout správná opatření a předejít stresu rostlin.

Růst rostlin ve vztahu k jejich výživě

Rovnováha mezi prvky

Rostliny generují energii z výživy. Aby rostly, je potřebná vyvážená potrava s obsahem nezbytných živin. Pokud chybí některá živina nebo například voda, rostliny neprospívají a dříve či později začnou vykazovat nedostatky. V 19. století formuloval Justus von Liebig tzv. zákon minima, princip, který říká, že růst není limitován celkovým množstvím dostupných živin, nýbrž živinou, které je nejméně (limitující faktor). Obrázek takzvaného Liebigova sudu ukazuje, jak tento princip funguje.



Optimalizace výživy a kvalita závlahové vody

Při transportu živin do rostlinných buněk spoléhají rostliny na vodu. Voda je pro správnou výživu rostlin naprosto nezbytná a kvalita vody má zásadní vliv na účinnost hnojiv. Na následujících stranách naleznete veškeré informace potřebné k určení kvality vaší závlahové vody.

Kvalita hnojiva nezávisí pouze na jeho obsahu, ale také na tom, co z něj je rostlina schopna přijmout!

ICL tip

Tipy a triky pro pěstování a zavlažování

- Pravidelně provádějte rozbory závlahové vody (alespoň jednou za rok).
- Analýzu konzultujte se zástupcem společnosti ICL.
- Nejběžnějšími parametry pro určení kvality závlahové vody je její kyselost (pH), elektrická vodivost (EC) a tvrdost (Ca-, Mg- hydrogenuhličitany), ale je třeba brát v úvahu i další prvky přítomné ve vodě.
- Společně s poradcem ICL zhodnoťte nutnost opatření ke zlepšení kvality vody.
- Vezměte v úvahu rozdíly v tvrdosti vody a pufrační kapacitu různých typů závlahové vody (např. dešťovky a studniční vody).
- Je-li voda příliš tvrdá, může být nutné snížit pH vody jejím okyselením.
- Měkká voda může obsahovat nízké koncentrace vápníku. Upravte obsah nádrže přídavkem vápníku.
- Vždy korigujte závlahu podle kvality vody, klimatických podmínek a aktuální potřeby rostlin.
- ICL nabízí produkty, které s využitím pokročilých technologií zlepšují kvalitu vody. Naším cílem je poskytovat zákazníkům komplexní řešení výživy.

Jednotlivé typy závlahové vody a jejich vlastnosti

Dešťová voda

- Velmi pohyblivé hodnoty pH vzhledem k nedostatečné pufrační kapacitě
- Velmi nízké hodnoty EC. Velký vliv na kvalitu má systém zadržování čisté vody
- Problémem může být výskyt řas, kterému by se mělo předcházet

Studniční voda

- Složení se liší podle oblasti a hloubky studny
  Má konstantní složení a teplotu
- Může obsahovat železo, mangan a hydrogenuhličitany
- Může obsahovat vysoké koncentrace vápníku a hořčíku

Recyklovaná voda

- Je třeba zajistit dezinfekci vody a likvidaci patogenů
- Nezbytná je častá analýza vody, aby se předešlo hromadění sodíku
- Recyklovaná voda s vysokou hodnotou EC obsahuje obvykle málo stopových prvků
- Upravte množství přidávaných hnojiv

Povrchová voda

- Sledujte potenciální výskyt hub/bakterií ve vodě
- Možná vysoká koncentrace Na a Cl
- Složení se může lišit podle období a oblasti a může se rychle měnit

Voda získaná reverzní osmózou

- Neutrální pH, neobsahuje žádné soli
- Velmi čistá voda
- Neobsahuje pufry. Pufrační kapacita odstraněna reverzní osmózou
- Nákladný způsob čištění vody vzhledem k vysoké spotřebě energie
- Dbejte na předpisy týkající se likvidace odpadní vody vznikající při reverzní osmóze

Voda z vodovodního řadu

- Vysoké pH díky pufračnímu účinku
- Kvalita se liší dle regionu
- Může obsahovat Ca, Mg, Na a Cl
- Berte v úvahu koncentraci HCO_3 (hydrogenuhličitanů)
- Vysoká cena

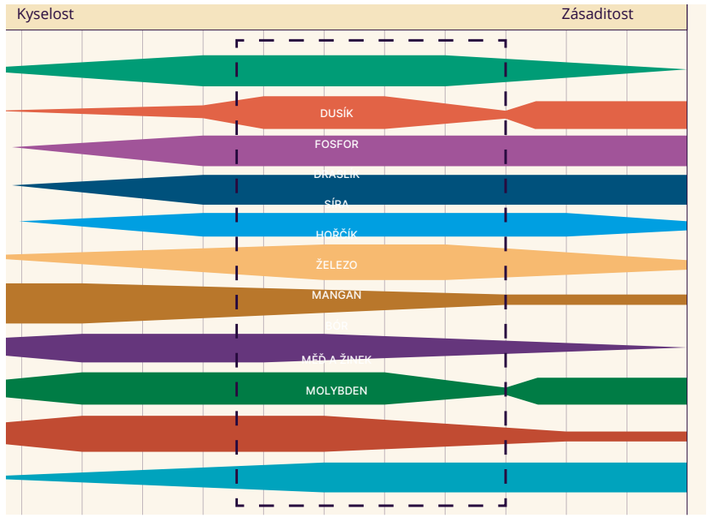
4.3
Kvalita vody

Indikátory kvality vody

Hodnota pH

Odchylky pH v průběhu kultivace ovlivňují kvalitu vašich rostlin. Nízká hodnota pH narušuje příjem prvků jako je draslík, vápník, hořčík a molybden. Nízké pH může zvýšit toxicitu, protože rostliny pak absorbují některé stopové prvky velmi snadno. Příliš vysoká hodnota pH může rostlině bránit v příjmu fosforu a stopových prvků (s výjimkou molybdenu).

Vliv pH substrátu na dostupnost živin pro rostliny



Tvrdost vody

Podle jednoduché definice se tvrdost vody měří množstvím rozpuštěných iontů uhličitanu hořečnatého a vápenatého. Tvrdá voda zvyšuje pH pěstebního média. Měkká voda naopak v případě použití okyselujících hnojiv snižuje pH v kořenové zóně. Je nezbytné, aby pěstitelé dbali na kvalitu vody. Ať už se jedná o tvrdou či měkkou vodu, společnost ICL Specialty Fertilizers poskytuje odborné poradanství týkající se úpravy kvality vaší vody.

EC

Elektrická vodivost (EC) je množství elektrického proudu, který dokáže voda vést. EC se vyjadřuje v milisiemensech na centimetr (mS/cm) při teplotě 25°C. Elektrická vodivost vody se v podstatě rovná její salinitě. Půda s nadměrnou salinitou, neboli vysokým EC, může rostlině bránit v příjmu živin. Závlahová voda s vysokým EC je také nevhodná k použití na rostliny, protože omezuje možnosti hnojení a může rostliny poškodit.

Optimalizace rovnováhy mezi výživou rostlin, závlahou a dešťovými srážkami

V případě rostlin pěstovaných venku v pěstebním médiu se vždy doporučuje přidat alespoň 75% základní dávky hnojiva Osmocote. Zajistíte tak rostlině stálou dodávku nezbytné výživy. Základní dávka hnojiva Osmocote navíc ponechává dostatečný "prostor" ovlivňovat růst dle nároků každé vývojové fáze i pomocí vodorozpustných hnojiv.

Pro tento účel použijte vodorozpustná hnojiva Universol, která dodají kompletní NPK s přídavkem MgO a stopových prvků. V průběhu sezóny je nutné plně uspokojit nároky rostlin na výživu dodatečnou aplikací vodorozpustných hnojiv. Zvláštní pozornost je třeba výživě věnovat po intenzivních deštích. Pro rostliny může být prospěšná dočasná aplikace vyšších dávek vodorozpustných hnojiv, které rychle zvýší hodnoty EC v pěstebním médiu. Dávkování vodorozpustných hnojiv je nutné upravovat podle aktuálního množství srážek. Odborný poradce společnosti ICL vám rád pomůže.

ICL tip

Tipy a triky pro optimalizaci výživy, srážek a závlahy

- Změřte vliv srážek na vaši produkci umístěním srážkoměrů mezi rostliny, nejlépe na několika místech ve vaší školce
- Je-li pro udržení vlhkosti půdy nutná častá zálivka, přidejte zároveň výživu odpovídající hodnotě 0,5 až 1,0 EC dle nároků konkrétní rostliny
- Používáte-li roztok hnojiva s hodnotou EC 2,0 mS/cm či více, zalejte jej po aplikaci krátce čistou vodou (jednu až dvě minuty)
- Změřte množství vody dodáváte na metr čtvereční.
- Změřte čas, po který trvá, než se voda (s hnojivem) dostane závlahovým systémem do nejvzdálenějšího konce školky - například přidáním barviva do vody.
- Vždy mějte přehled o hodnotě EC vaší závlahové vody. Bertu tuto hodnotu v úvahu, když měříte celkovou hodnotu EC.

Pěstební média a pH

Co znamená pH?

Zkratka pH doslova znamená potentiae hydrogenii, neboli „potenciál vodíku“ a určuje koncentraci kationtů vodíku v roztoku. pH půdy v kontejnerech odpovídá pH půdní vlhkosti. **Například: pH 3,0 = 10-3 mol H+ (=0,001 mol/l), pH 7,0 = 10-7 mol H+ (=0,0000001 mol/l)**

Co může ovlivnit hodnotu pH substrátu?

- Složení substrátu (množství organických látek a schopnost půdy vázat a vyměňovat kationty vodíku H+)
- Aplikace vápníkových či jiných kationtů do půdy
- Sezónní hnojení (výměna kationtů s ionty H+ v rašelinném komplexu)
- V rostlině:
  - absorpce kationtů rostlinou: výsledkem je dodávka iontů H+ do kořenové zóny (snížení hodnot pH)
  - absorpce aniontů rostlinou: výsledkem je dodávka iontů OH- do kořenové zóny (zvýšení hodnot pH)
- K dispozici je více živin, než je rostlina schopna přijmout: to může ovlivnit rovnováhu kationtů a aniontů a vést ke změnám hodnoty pH

ICL tip

Věděli jste?

Jestliže je rašelina ve vašem pěstebním substrátu nahrazena dřevními vlákny, kokosovými vlákny nebo kůrou, může to mít vliv na pH v kořenové zóně.

Méně organických látek znamená:

- Snížení pufrační kapacity iontů H+
- Méně prostoru pro vápník v komplexu

4.4 Příznaky nedostatků živin

Kontejnerové školky

N — Dusík

Lonicera nedostatek N
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Cham. laws. 'Ellwoodii' nedostatek N
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Philadelphus nedostatek N
Zdroj: Everris Research (NL)

P — Fosfor

Hypericum nedostatek P
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Hydrangea nedostatek P
Zdroj: Everris Research (NL)

Thuja nedostatek P
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

K — Draslík

Ribes nedostatek K
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Caryopteris nedostatek K
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Hibiscus nedostatek K
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Ca — Vápník

Hibiscus nedostatek Ca
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Rosa nedostatek Ca
Zdroj: Everris Research (NL)

Taxus bacata 'Hicksii' nedostatek Ca
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Mg — Hořčík

Hydrangea nedostatek Mg
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

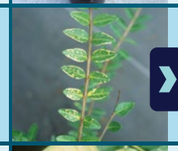
Cham. laws. 'Ellwoodii' nedostatek Mg
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Magnolia nedostatek Mg
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

B — Bór

Cytisus nedostatek B
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Ribes nedostatek B
Zdroj: PPO Boskoop (NL)



Lonicera nedostatek B
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Cu — Měď

Lonicera nedostatek Cu
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Cham. laws. 'Columnaris' nedostatek Cu
Zdroj: Everris Research (NL)

Philadelphus nedostatek Cu
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Fe — Železo

Hydrangea nedostatek Fe
Zdroj: Everris Research (NL)

Cham. laws. 'Columnaris' nedostatek Fe
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Potentilla tridentata 'Nuuk' nedostatek Fe
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Mn — Mangan

Kalmia nedostatek Mn
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Pieris nedostatek Mn
Zdroj: LVG Bad Zwischenahn (D)

Chamaecyparis nedostatek Mn
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Mo — Molybden

Ribes nedostatek Mo
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Caryopteris nedostatek Mo
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Philadelphus nedostatek Mo
Zdroj: PPO Boskoop (NL)

Balkónové a záhonové rostliny

N — Dusík

Guzmania 'Ostara' nedostatek N
Zdroj: Corn. Bak B.V. (NL)

Doronicum nedostatek N
Zdroj: LVG Heidelberg (D)

Poinsettia nedostatek N
Zdroj: Everris Research (NL)

P — Fosfor

Hydrangea nedostatek P
Zdroj: Everris Research (NL)

Verbena nedostatek P
Zdroj: WUR Glastuinbouw, Bleiswijk (NL)

Petunia nedostatek P
Zdroj: WUR Glastuinbouw, Bleiswijk (NL)

K — Draslík

Primula nedostatek K
Zdroj: Everris Research (NL)

Kentia nedostatek K
Zdroj: Everris Research (NL)

Gerbera nedostatek K
Zdroj: Everris Research (NL)

Ca — Vápník

Poinsettia nedostatek Ca
Zdroj: Everris Research (NL)

Rosa nedostatek Ca
Zdroj: Everris (NL)

Primula nedostatek Ca
Zdroj: LVG Heidelberg (D)

Mg — Hořčík

Pelargonium nedostatek Mg
Zdroj: USDA (USA)

Guzmania nedostatek Mg
Zdroj: Corn. Bak B.V. (NL)

Ficus nedostatek Mg
Zdroj: Everris Research (NL)

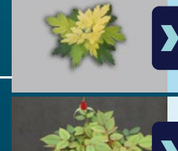
S — Síra

Pelargoniu nedostatek S
Zdroj: LVG Heidelberg (D)

Poinsettia nedostatek S
Zdroj: LVG Heidelberg (D)

Poinsettia nedostatek S
Zdroj: Everris Research (NL)

B — Bór



Petunia nedostatek B
Zdroj: Everris Research (NL)

Kalanchoë nedostatek B
Zdroj: WUR Glastuin-bouw, Bleiswijk (NL)

Hibiscus nedostatek B
Zdroj: IFAS (USA)

Cu — Měď

Chrysanthemum nedostatek Cu
Zdroj: WUR Glastuin-bouw, Bleiswijk (NL)

Gerbera nedostatek Cu
Zdroj: Everris Research (NL)

Pelargonium nedostatek Cu
Zdroj: USDA (USA)

Fe — Železo

Rosa nedostatek Fe
Zdroj: Everris Research (NL)

Pelargonium nedostatek Fe
Zdroj: Everris Research (NL)

Calibrachoa nedostatek Fe
Zdroj: LVG Heidelberg (D)

Mn — Mangan

Kalanchoë nedostatek Mn
Zdroj: WUR Glastuin-bouw, Bleiswijk (NL)

Spathiphyllum nedostatek Mn
Zdroj: Everris Research (NL)

Pelargonium nedostatek Mn
Zdroj: USDA (USA)

Mo — Molybden

Kalanchoë nedostatek Mo
Zdroj: WUR Glastuin-bouw, Bleiswijk (NL)

Poinsettia nedostatek Mo
Zdroj: NCSU (USA)

Chrysanthemum nedostatek Mo
Zdroj: WUR Glastuin-bouw, Bleiswijk (NL)

Zn — Zinek

Pelargonium nedostatek Zn
Zdroj: USDA (USA)

Poinsettia nedostatek Zn
Zdroj: Everris Research (NL)

Poinsettia nedostatek Zn
Zdroj: Everris Research (NL)

5.1
Přehled formulací

Osmocote 5

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %	Velikost granule (mm)
Osmocote 5 Booster	16-8-12+2.2MgO+TE	1 - 2	16	7.4	8.6	0.0	8	12		2.2	15.0	0.30	0.30	0.05	0.012	0.018	0.01	0.010	2.0-4.5 mm
Osmocote 5	16-8-12+2.2MgO+TE	3 - 4	16	7.3	8.4	0.3	8	12		2.2	15.0	0.30	0.30	0.05	0.012	0.018	0.01	0.010	2.0-4.5 mm
Osmocote 5	16-8-12+2.2MgO+TE	5 - 6	16	7.3	8.4	0.3	8	12		2.2	15.0	0.30	0.30	0.05	0.012	0.018	0.01	0.010	2.0-4.5 mm
Osmocote 5	16-8-12+2.2MgO+TE	8 - 9	16	7.3	8.4	0.3	8	12		2.2	15.0	0.30	0.30	0.05	0.012	0.018	0.01	0.010	2.0-4.5 mm
Osmocote 5	16-8-12+2.2MgO+TE	12 - 14	16	7.3	8.4	0.3	8	12		2.2	15.0	0.30	0.30	0.05	0.012	0.018	0.01	0.010	2.0-4.5 mm

Osmocote Exact

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %	Velikost granule (mm)
Osmocote Exact Standard	16-9-12+2MgO+TE	3 - 4	16	7.0	9.0	0.0	9	12		2.0	16.0	0.45	0.09	0.065	0.028	0.060	0.024	0.024	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Standard	15-9-11+2MgO+TE	5 - 6	15	6.4	8.6	0.0	9	12		2.0	15.0	0.47	0.09	0.065	0.028	0.060	0.024	0.024	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Standard	15-9-11+2MgO+TE	8 - 9	15	6.6	8.4	0.0	9	11		2.0	15.0	0.45	0.09	0.065	0.028	0.060	0.023	0.024	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Standard	15-9-11+2MgO+TE	12 - 14	15	6.4	8.6	0.0	9	11		2.0	15.0	0.45	0.09	0.064	0.028	0.060	0.023	0.023	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Lo.Start	15-8-11+2MgO+TE	16 - 18	15	6.6	8.4	0.0	8	11		2.0	15.0	0.45	0.09	0.060	0.015	0.050	0.020	0.020	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Mini	15-9-11+2MgO+TE	3 - 4	15	6.4	8.6	0.0	9	11		2.0	14.0	0.46	0.09	0.064	0.027	0.071	0.023	0.023	1.0-2.23 mm
Osmocote Exact Mini	15-9-11+2MgO+TE	5 - 6	15	6.4	8.6	0.0	9	11		2.0	15.0	0.46	0.09	0.063	0.027	0.071	0.023	0.023	1.0-2.23 mm
Osmocote Exact Protect	14-8-11+2MgO+TE	5 - 6	14	6.2	7.8	0.0	8	11		2.0	13.0	0.43	0.08	0.060	0.026	0.056	0.022	0.021	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Protect	14-8-11+2MgO+TE	8 - 9	14	6.2	7.8	0.0	8	11		2.0	14.0	0.43	0.08	0.060	0.026	0.056	0.022	0.021	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact Protect	14-8-11+2MgO+TE	12 - 14	14	6.2	7.8	0.0	8	11		2.0	14.0	0.43	0.08	0.060	0.026	0.056	0.022	0.021	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact High K	12-8-19+1.8MgO+TE	3 - 4	12	5.1	6.9	0.0	8	19		1.8	20.0	0.35	0.07	0.050	0.021	0.060	0.018	0.018	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact High K	12-8-19+1.8MgO+TE	5 - 6	12	5.1	6.9	0.0	8	19		1.8	21.0	0.35	0.07	0.049	0.021	0.060	0.018	0.018	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact High K	12-8-19+1.8MgO+TE	8 - 9	12	5.1	6.9	0.0	8	19		1.8	21.0	0.35	0.07	0.049	0.021	0.060	0.018	0.017	2.0-4.5 mm
Osmocote Exact High K	12-8-19+1.8MgO+TE	12 - 14	12	5.1	6.9	0.0	8	19		1.8	21.0	0.35	0.07	0.049	0.021	0.054	0.018	0.017	2.0-4.5 mm

Osmocote Exact Tablet

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %	Hmotnost tablety 5 nebo 7.5
Osmocote Exact tablet	14-8-11+2MgO+TE	3 - 4	14	6.2	7.8	0.0	8	11		2.0	14.7	0.410	0.080	0.050	0.013	0.046	0.010	0.018	5
Osmocote Exact tablet	14-8-11+2MgO+TE	5 - 6	14	6.2	7.8	0.0	8	11		2.0	14.5	0.410	0.080	0.050	0.013	0.046	0.010	0.018	5 nebo 7.5
Osmocote Exact tablet	14-8-11+2MgO+TE	8 - 9	14	6.2	7.8	0.0	8	11		2.0	14.0	0.410	0.080	0.050	0.013	0.046	0.010	0.018	5 nebo 7.5
Osmocote Exact tablet	14-8-10+2MgO+TE	12 - 14	14	6.2	7.8	0.0	8	10		2.0	14.0	0.410	0.080	0.050	0.013	0.046	0.010	0.018	5

Osmocote® Pro

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B	Mo %	Velikost granule (mm)
Osmocote Pro	19-9-10+2MgO+TE	3 - 4	19	6.3	8.2	4.5	9	10		2.0	13.0	0.30	0.06	0.04	0.011	0.037	0.01	0.015	2.0-4.5 mm
Osmocote Pro	19-9-10+2MgO+TE	5 - 6	19	6.2	8.2	4.6	9	10		2.0	13.0	0.33	0.06	0.05	0.020	0.043	0.02	0.016	2.0-4.5 mm
Osmocote Pro	18-9-10+2MgO+TE	8 - 9	18	5.9	7.7	4.4	9	10		2.0	12.0	0.33	0.06	0.05	0.020	0.041	0.02	0.016	2.0-4.5 mm
Osmocote Pro	18-9-10+2MgO+TE	12 - 14	18	5.9	7.7	4.4	9	10		2.0	13.0	0.35	0.07	0.05	0.014	0.045	0.02	0.017	2.0-4.5 mm
Osmocote Pro low P	16-3-16+3MgO+TE	8 - 9	16	6.2	6.8	2.4	3	16		3.0	18.0	0.20		0.03	0.008	0.050			2.0-4.5 mm
Osmocote Pro low P	16-3-16+3MgO+TE	12 - 14	16	6.0	6.7	2.6	3	16		3.0	18.0	0.20		0.03	0.008	0.050			2.0-4.5 mm
Osmocote Pro High K	11-11-19+2MgO+TE	5 - 6	11	3.8	6.2	1.0	11	19		2.0	20.0	0.20	0.04	0.03	0.012	0.035	0.01	0.010	2.0-4.5 mm
Osmocote Pro High K	11-11-19+2MgO+TE	8 - 9	11	3.8	6.2	1.0	11	19		2.0	20.0	0.20	0.04	0.03	0.012	0.035	0.01	0.010	2.0-4.5 mm

Osmocote® Bloom

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %	Velikost granule (mm)
Osmocote Bloom	13-07-18+1.5MgO+TE	2 - 3	13	5.2	6.9	0.9	7	18		1.5	19.0	0.35	0.07	0.05	0.021	0.052	0.017	0.017	1.0-2.5 mm
Osmocote Bloom	15-06-18+TE	2 - 3	15	6.5	7.6	1.0	6	18		0.0	16.0	0.30	0.30	0.04	0.010	0.024	0.010	0.010	1.0-2.5 mm

Osmocote® Start

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %	Velikost granule (mm)
Osmocote Start	11-11-17+2MgO +TE	6 weeks	11	4.5	6.5	0.0	11	17		2.0	17.0	0.38	0.17	0.05	0.014	0.090	0.01	0.009	1.0 - 2.23 mm

Osmocote® N

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Fe % EDTA	Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %	Velikost granule (mm)
Osmocote N	38-0-5	5-6	38			38.0	0	5											2.0 - 4.5 mm

Hnojiva pro aplikaci na povrch substrátu*

Název	Složení	Působení v měsících při 21 °C	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %	CaO %		MgO %	SO_3 %	Fe % Total	Mn %	Zn %	Cu	B %	Mo %	Velikost granule (mm)
OsmoTop	22-05-10+2MgO	2 - 3	22	0.0	0.7	21.3	5	10			2.0	12.3	0.500	0.500	0.000	0.050	0.000	0.000	1.2-1.7 mm
Osmocote Topdress FT	22-05-06+2MgO	4 - 5	22	4.8	5.9	11.3	5	6			2.0	18.0	0.800	0.300	0.100	0.050	0.000	0.000	1.0-2.5 mm
Osmocote Topdress	19-06-11+2MgO	5 - 6	19	8.4	9.5	0.0	6	11			2.0	10.0	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.0-4.5 mm
Osmocote Topdress	18-7-9+2MgO+3FE	8 - 9	18	7.1	8.6	2.3	7	9			2.0	11.0	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.0-4.0 mm

**produkty obsahují částečně neobalované granule pro okamžitou dostupnost živin*

Peters® Excel

Název	Složení	N %	NO_3-%	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %	MgO %	CaO %	SO_3 %		Fe % DTPA	Mn % EDTA	Zn % EDTA	Cu % EDTA	B %	Mo %	EC mS 0mg/l HCO_3^-	EC mS 50mg/l HCO_3^-	EC mS >150mg/l HCO_3^-	Rozpust. g/l (25°C)	Acidita mg/l HCO_3^-	A/B kg/kg $CaCO_3$
CalMag Grower	15-05-15+7CaO+3MgO +TE	15	11.5	1.4	2.1	5	15	3.0	7.0	0.03		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.3	1.0		460	45	0.058
CalMag Finisher	14-05-21+7CaO+2MgO +TE	14.0	11.6	0.3	2.1	5.0	21.0	2.0	7.0	0.03		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.3	1.0		320	46	0.120
Hard Water Grow Special	18-10-18+2MgO +TE	18	10.3	3.6	4.1	10	18	2.0	0.0	0.10		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010			0.9	350	88	-0.155
Hard Water Finisher	15-10-26+2MgO +TE	15	10.0	1.1	3.9	10	26	2.0	0.0	0.10		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010			0.9	300	84	-0.018
Extra Acidifier	15-14-25 +TE	15	8.7	1.0	5.3	14	25	0.0	0.0	0.00		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010			0.9	250	124	-0.093

Peters® Professional

Název	Složení	N %	NO_3- %	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %	MgO %	CaO %	SO_3 %		Fe % DTPA	Mn % EDTA	Zn % EDTA	Cu % EDTA	B %	Mo %	EC mS >150mg/l HCO_3^-	Rozpust. g/l (25°C)	A/B kg/kg $CaCO_3$
Hi-Nitro	31-11-11+TE	31	3.4	2.2	25.4	11	11	0.0	0.0	0.0		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	0.5	450	-0.512
Foliar Feed	27-15-12+TE	27	3.6	2.9	20.5	15	12	0.0	0.0	0.8		0.150	0.070	0.070	0.070	0.030	0.001	0.6	490	-0.466
Grow-Mix	21-7-22+3MgO+TE	21	6.3	1.4	13.3	7	22	3.0	0.0	6.3		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	0.8	350	-0.204
Potash Special	20-5-30+TE	20	9.0	1.0	10.0	5	30	0.0	0.0	0.0		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.0	350	-0.070
Winter Grow Special	20-10-20 +TE	20	12.1	7.9	0.0	10	20	1.0	0.0	1.7		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.2	450	-0.206
Special Formula Low B	20-9-20+TE Low B *	20	12.1	7.9	0.0	9	20	0.9	0.0	1.9		0.120	0.060	0.015	0.015	0.000	0.010	1.2	450	-0.214
Allrounder	20-20-20+TE	20	4.5	2.4	13.1	20	20	0.7	0.0	1.5		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	0.8	400	-0.285
Special Purpose Low B	20-19-20+TE Low B *	20	5.5	3.4	11.1	19	20	0.0	0.0	0.5		0.120	0.060	0.015	0.015	0.000	0.010	0.8	450	-0.281
Orchid Special	20-12-20+3MgO+TE	20	5.3	1.8	12.9	12	20	3.0	0.0	6.1		0.250	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	0.9	300	-0.230
Special Formula Low Zn	20-11-20+3MgO+TE Low Zn *	20	5.4	1.5	13.1	11	20	3.0	0.0	6.2		0.250	0.060	0.000	0.015	0.020	0.010	0.9	350	-0.221
All Purpose	18-6-12+2MgO	18	9,9	9,9	8,1	6	18	2,0	0,0	39,9		0,100	0,020	0,005	0,005	0,010	0,002	1,4	250	-0,690
Poinsettia Mix	17-7-27+2MgO+TE	17	11.9	5.1	0.0	7	27	2.0	0.0	4.0		0.120	0.050	0.054	0.009	0.010	0.068	1.4	300	-0.066
Pot Plant Special	16-11-32+TE	16	9.2	2.1	4.7	11	32	0.0	0.0	0.0		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.0	320	-0.039
Potassium Booster	13-0-45+TE	13	13.0	0.0	0.0	0	45	0.0	0.0	0.0		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.3	250	0.240
Special Formula Low B	13-0-45+TE Low B *	13	13.0	0.0	0.0	0	45	0.0	0.0	0.5		0.120	0.060	0.015	0.015	0.000	0.010	1.3	250	0.242
Blossom Booster	10-30-20+2MgO+TE	10	5.2	4.8	0.0	30	20	2.0	0.0	4.0		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.0	300	-0.181
Plant Starter	10-52-10+TE	10	0.3	7.4	2.3	52	10	0.0	0.0	0.1		0.120	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	0.8	350	-0.452
Plant Finisher	9-10-38+3MgO+TE	9	9.0	0.0	0.0	10	38	3.0	0.0	6.3		0.250	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.3	300	0.169
Power P	9-41-25+TE	9	0.3	0.3	8.4	41	25	0.0	0.0	0.0		0.120	0.060	0.016	0.016	0.020	0.010	0.7	210	-0.184
Combi-Sol	6-18-36+3MgO+TE	6	6.0	0.0	0.0	18	36	3.0	0.0	7.0		0.250	0.060	0.015	0.015	0.020	0.010	1.1	300	0.124
Special Formula Low B/Zn	6-17-36+3MgO+TE Low B/Zn *	6	6.0	0.0	0.0	17	36	3.0	0.0	7.3		0.250	0.060	0.000	0.015	0.000	0.010	1.1	300	0.124

Universol®

Název	Složení	NPK Poměr	N %	NO_3- %	NH_4+ %	Urea %	P_2O_5 %	K_2O %	MgO %	CaO %	SO_3 %	Fe % Celk.		Fe % EDTA	Fe % DTPA	Fe % EDDHA	Mn % EDTA	Zn % EDTA	Cu % EDTA	B %	Mo %	EC mS (25°C) 0mg/l HCO_3^-	EC mS (25°C) 50mg/l HCO_3^-	EC mS (25°C) >150mg/l HCO_3^-	Rozpust. g/l (25°C)	Acidita mg/g HCO_3^-	A/B kg/kg $CaCO_3$	Typické pH 1 g/l 0.1% roztok	Reakce v pěstebním médiu
Universol Green	23-06-10+2.7MgO +TE	412	23	11.6	11.0	0.4	6	10	2.7	0.0	9.4	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.5			250	10	-0.400	4.1	Kyselá
Universol Special P	19-6-27+TE	-	19	12.0	5.9	1.1	6	27	0.0	0.0	2.4	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.4			140	25	-0.128	5.4	Neutrální až mírně kyselá
Universol Blue	18-11-18+2.5MgO +TE	323	18	9.9	7.7	0.4	11	18	2.5	0.0	8.3	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.3			350	10	-0.255	3	Kyselá
Universol Orange	16-05-25+3.4MgO +TE	315	16	10.4	5.2	0.4	5	25	3.4	0.0	11.0	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.4			320	10	-0.114	3.8	Neutrální až mírně kyselá
Universol White	15-00-19+9CaO+2MgO +TE	405	15	13.3	1.6	0.0	0	19	2.0	9.0	0.0	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.2			450	7	0.154	5.2	Neutrální až mírně alkalická
Universol Yellow	12-30-12+2.2MgO +TE	131	12	3.0	8.6	0.4	30	12	2.2	0.0	15.0	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.2			250	10	-0.446	4.1	Kyselá
Universol Violet	10-10-31+3.3MgO +TE	226	10	6.8	2.8	0.4	10	31	3.3	0.0	15.5	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.3			300	10	-0.048	3.8	Neutralální
Universol Special 104	09-3-39+3.5MgO +TE	104	9	8.2	0.4	0.4	3	39	3.5	0.0	17	0.10		0.10	0.00	0.00	0.04	0.010	0.010	0.01	0.001	1.3			200	10	0.105	4.1	Neutrální až mírně alkalická
Universol Special 127	5-10-36+5MgO +TE	127	5	5.0	0.0	0.0	10	36	5.0	0.0	18.8	0.12		0.00	0.08	0.04	0.08	0.020	0.020	0.02	0.002	1.3			95	9	-0.097	3.9	Neutrální až mírně kyselá
Universol Basis	04-19-35+4.1MgO +TE	159	4	4.0	0.0	0.0	19	35	4.1	0.0	18.0	0.12		0.00	0.08	0.04	0.08	0.020	0.020	0.02	0.002	1.2			250	-	0.072	4.5	Neutralální
Universol Soft Water 312R	18-7-12+6CaO+2MgO + TE	312	18	12.0	4.9	1.1	7	12	2.0	6.0	0.0	0.120					0.040	0.010	0.010	0.010	0.001	1.3	1.2		360	26	-0.090	3.7	Neutralální
Universol Soft Water 213R	14-7-22+5CaO+2MgO +TE	213	14	11.7	2.3	0.0	7	22	2.0	5.0	0.0	0.120					0.040	0.010	0.010	0.010	0.001	1.3	1.2		240	20	0.074	3.9	Neutralální
Universol Soft Water 113R	11-11-31+2CaO+2MgO +TE	113	11	9.8	0.0	1.2	11	31	2.0	2.0	0.0	0.120					0.040	0.010	0.010	0.010	0.001	1.1	1.1		230	27	0.136	3.7	Neutrální až mírně alkalická
Universol Hard Water 211	23-10-10+2MgO +TE	211	23	11.0	8.0	4.0	10	10	2.0	0.0	4.0	0.120					0.040	0.010	0.010	0.010	0.001		1.4	1.3	330	89	-0.381	3.0	Kyselá
Universol Hard Water 225	11-10-28+2MgO +TE	225	11	5.4	1.7	3.9	10	28	2.0	0.0	17.2	0.320					0.040	0.010	0.010	0.010	0.001		1.3	1.2	238	89	-0.139	3.0	Neutrální až mírně kyselá
Universol Hard Water 212	19-11-19 +TE	212	19	9,5	5,1	4,4	11	19	0,0	0,0	3,9	0,200					0,040	0,010	0,010	0,010	0,001	1,6			290	106	-0,276	2,8	Kyselá
Universol Hard Water Special 111	18-18-18 +TE	111	18	10,8	7,2	0,0	18	18	0,0	0,0	0,0	0,120					0,040	0,010	0,010	0,010	0,001	1,5			310	77	-0,261	3,1	Kyselá
Universol Hard Water Special 151	10-50-10+TE	151	10	2,2	7,8	0,0	50	10	0,0	0,0	0,0	0,120					0,040	0,010	0,010	0,010	0,001	1,0			200	49	-0,427	3,5	Kyselá
Universol Hard Water Special 115	9-9-41 +TE	115	9	8,6	0,4	0,0	9	41	0,0	0,0	6,5	0,120					0,040	0,010	0,010	0,010	0,001	1,3			250	31	0,121	3,5	Neutrální až mírně alkalická
Universol Hard Water Special 146	6-21-35 +2MgO +TE	146	6	5,6	0,4	0,0	21	35	2,0	0,0	10,0	0,120					0,040	0,010	0,010	0,010	0,001	1,3			190	51	0,039	3,3	Neutralální

Micromax®

Název	SO_3 %	MgO %	Fe %		Mn %	Zn %	Cu %	B %	Mo %
Micromax Premium	40	12	15.0		2.5	1.0	1.0	0.20	0.04

Micromax® WS

Název	Složení	Fe % celkem	Fe % EDTA	Fe % DTPA	Fe % EDDHA		Mn % EDTA	Zn % EDTA	Cu % EDTA	B %	Mo %
Micromax WS Iron	6% Fe-EDDHA	7	0	0	7		0	0	0	0	0
Micromax WS TE-Mix	Cu-EDTA + Fe-EDTA & DTPA + Mn-EDTA + Zn-EDTA + Mo + B	7.8	5.4	2.4	0		2.6	1.3	0.5	0.7	0.32

* Peters Professional Low B, Low Zn, nemají přidaný B a/nebo Zn. Některé surové matriály mohou ze své podstaty obsahovat nízké množství B a/nebo Zn.

5.2
Kombinování hnojiv Universol

Všechny produkty Universol v rámci standardní řady (poznáte je podle barvy v názvu produktu) lze míchat v nádrži se základním roztokem. V níže uvedených tabulkách naleznete analýzu směsi při kombinaci dvou produktů smíchaných v uvedeném poměru. Tímto způsobem můžete upravit analýzu NPK, kterou chcete poskytnout svým rostlinám.

Poznámka: Universol HardWater a SoftWater nelze míchat se standardním sortimentem Universol.

Universol Blue	Složení po kombinaci 2 produktů	Universol Green
0%	**23-6-10+2.7MgO+TE**	100%
10%	**23-7-11+2.7MgO+TE**	90%
20%	**22-7-12+2.7MgO+TE**	80%
30%	**22-8-12+2.7MgO+TE**	70%
40%	**21-8-13+2.6MgO+TE**	60%
50%	**21-9-14+2.6MgO+TE**	50%
60%	**20-9-15+2.6MgO+TE**	40%
70%	**20-10-16+2.6MgO+TE**	30%
80%	**19-10-16+2.6MgO+TE**	20%
90%	**19-11-17+2.5MgO+TE**	10%
100%	**18-11-18+2.5MgO+TE**	0%

Universol Violet	Složení po kombinaci 2 produktů	Universol Orange
0%	**16-5-25+3.4MgO**	100%
10%	**15-6-26+3.4MgO**	90%
20%	**15-6-26+3.4MgO**	80%
30%	**14-7-27+3.4MgO**	70%
40%	**14-7-27+3.4MgO**	60%
50%	**13-8-28+3.4MgO**	50%
60%	**12-8-29+3.3MgO**	40%
70%	**12-9-29+3.3MgO**	30%
80%	**11-9-30+3.3MgO**	20%
90%	**11-10-30+3.3MgO**	10%
100%	**10-10-31+3.3MgO**	0%

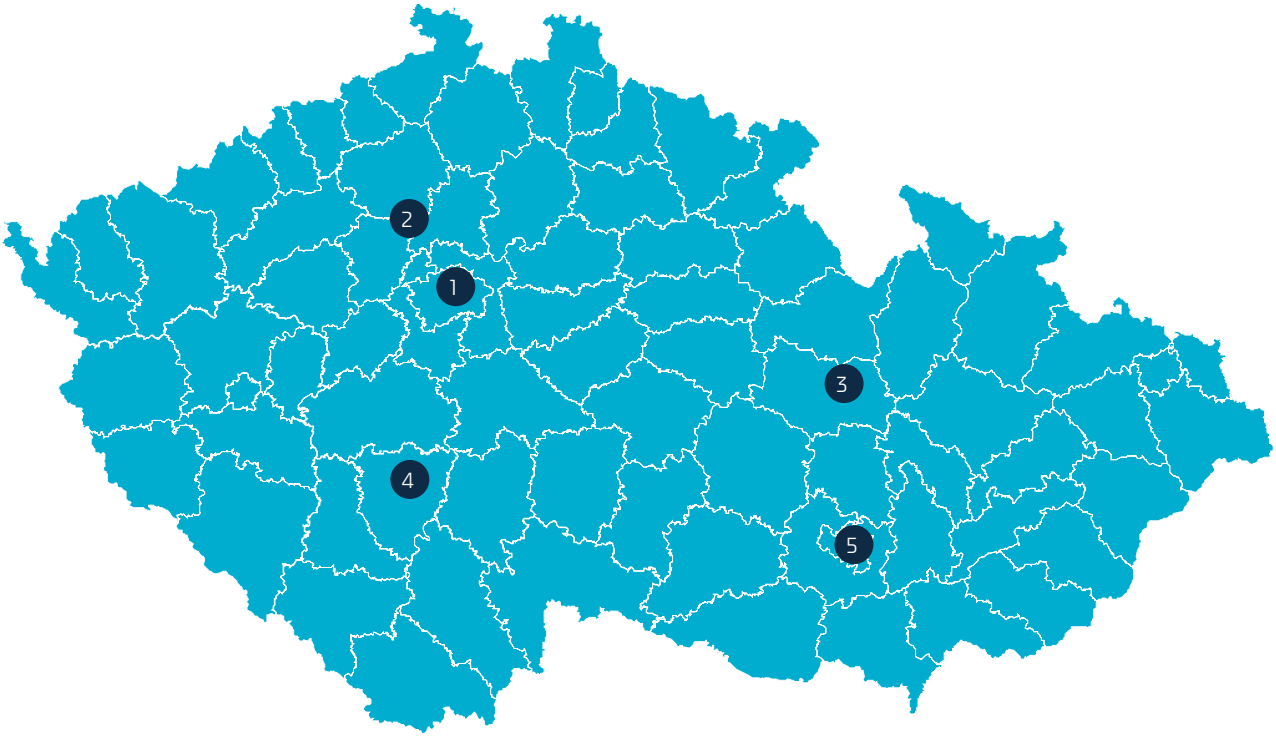
Universol Blue	Složení po kombinaci 2 produktů	Universol Orange
0%	**16-5-25+3.4MgO**	100%
10%	**16-6-24+3.3MgO**	90%
20%	**16-6-24+3.2MgO**	80%
30%	**17-7-23+3.1MgO**	70%
40%	**17-7-22+3MgO**	60%
50%	**17-8-22+2.9MgO**	50%
60%	**17-9-21+2.9MgO**	40%
70%	**17-9-20+2.8MgO**	30%
80%	**18-10-19+2.7MgO**	20%
90%	**18-10-19+2.6MgO**	10%
100%	**18-11-18+2.5MgO**	0%

Universol Violet	Složení po kombinaci 2 produktů	Universol Green
0%	**23-6-10+2.7MgO**	100%
10%	**22-6-12+2.8MgO**	90%
20%	**20-7-14+2.8MgO**	80%
30%	**19-7-16+2.9MgO**	70%
40%	**18-8-18+2.9MgO**	60%
50%	**17-8-21+3MgO**	50%
60%	**15-8-23+3.1MgO**	40%
70%	**14-9-25+3.1MgO**	30%
80%	**13-9-27+3.2MgO**	20%
90%	**11-10-29+3.2MgO**	10%
100%	**10-10-31+3.3MgO**	0%

Universol Blue	Složení po kombinaci 2 produktů	Universol Violet
0%	**10-10-31+3.3MgO**	100%
10%	**10-10-29+3.2MgO**	90%
20%	**12-10-28+3.1MgO**	80%
30%	**12-10-27+3.1MgO**	70%
40%	**13-10-26+3MgO**	60%
50%	**14-11-25+2.9MgO**	50%
60%	**15-11-23+2.8MgO**	40%
70%	**16-11-22+2.7MgO**	30%
80%	**16-11-20+2.7MgO**	20%
90%	**17-11-19+2.6MgO**	10%
100%	**18-11-18+2.5MgO**	0%

Universol Orange	Složení po kombinaci 2 produktů	Universol Green
0%	**23-6-10+2.7MgO**	100%
10%	**22-6-12+2.8MgO**	90%
20%	**22-6-13+2.8MgO**	80%
30%	**21-6-15+2.9MgO**	70%
40%	**20-6-16+3MgO**	60%
50%	**20-6-18+3.1MgO**	50%
60%	**19-5-19+3.1MgO**	40%
70%	**18-5-21+3.2MgO**	30%
80%	**17-5-22+3.3MgO**	20%
90%	**17-5-24+3.3MgO**	10%
100%	**16-5-25+3.4MgO**	0%

Portfolio produktů pro okrasné zahradnictví žádejte u distributorů společnosti ICL!



Zafido

1 **Zafido,** prodejna Praha
Kutnohorská 429/2, 109 00 Praha 10
www.zafido-eshop.cz

2 Zafido, prodejna Siřejovice
Siřejovice 20, 410 02 Lovosice 2
www.zafido-eshop.cz

BB com

3 BB Com s.r.o.
Kutnohorská 429/2, 109 00 Praha 10
eshop.bbcom.cz

Český Trávník s.r.o.

4 **ČESKÝ TRÁVNÍK s.r.o.**
Litvínovice 32 – Stecherův mlýn
370 01 České Budějovice
www.ceskytravnik.cz

DOLTAK

5 **DOLTAK s.r.o.**
Čechyně 188, 683 01 Rousínov
www.doltak.cz

ICL Česká republika a Slovensko

Robert Fagoš
regionální manažer pro okrasné zahradnictví a trávníky
+420 703 490 757
robert.fagos@icl-group.com

www.icl-growingsolutions.cz

ICL