



RWA

ROKOLAN

ROKOAKTIV

ROKOHUMIN



ROKOHUMIN, ROKOLAN, ROKOAKTIV
sú schválené do ekologického poľnohospodárstva.



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE
CENTRAL CONTROLLING AND TESTING INSTITUTE IN AGRICULTURE

ODBOR ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A EKOLOGICKÉHO POĽNOHOSPODÁRSŤVA
/ DEPARTMENT OF ENVIRONMENT AND ORGANIC FARMING

ROKOSAN s.r.o.
Kollárova 446
078 01 Sečovce

Váš list číslo/zo dňa Naše číslo Vybavuje/linka Bratislava
OŽP/3039/2015 Ing. Roman Hamaj/312 13. novembra 2015

Vec:
Povolenie

Na základe Vašej žiadosti zaevidovanej na Odbore životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva dňa 20. októbra 2015 pod výrobu **Rokohumin - kvapalnú** do Zoznamu v ekologickej poľnohospodárskej výrobe, Váš poľnohospodárstva ako príslušný orgán v súlade septembra 2008, ktorým sa ustanovujú podrobné 834/2007 o ekologickej výrobe a označovaní ekologickej výroby, označovanie a kontrolu v znení neskorších predpisov udeľuje

p o v o l e n i e
na použitie hore uvedeného výrobku ako hnojiva do **30. novembra 2020**.

Zdôvodnenie
Uvedený výrobok **vyhovuje** svojimi vlastnosťami 889/2008 z 5. septembra 2008, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá implementácie nariadenia Rady (ES) č. 834/2007 o ekologickej výrobe, označovaní a kontrole v znení neskorších predpisov. Výrobok Rokohumin - kvapalnú bude zaradený do zoznamu povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe na www.uksup.sk v časti „Ekologická poľnohospodárska výroba a označovanie ekologických produktov“ zariadený do nového Zoznamu hnojív a pôdných pomocných látok publikovanom vo Vestníku MPRV SR. S pozdravom

ÚKSÚP, Odbor životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva
Matúškova 21 833 16 Bratislava tel: +421 2 59 880 312

Matúškova 21 | 833 16 Bratislava | Slovensko +421 2 59 880 200

IČO: 00 156 582 DIČ: 20 210 23 026 Banka: Štátna pokladnica



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE
CENTRAL CONTROLLING AND TESTING INSTITUTE IN AGRICULTURE

ODBOR ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A EKOLOGICKÉHO POĽNOHOSPODÁRSŤVA
/ DEPARTMENT OF ENVIRONMENT AND ORGANIC FARMING

ROKOSAN s.r.o.
Kollárova 446
078 01 Sečovce

OŽP/2420/2014 Ing. Roman Hamaj/312 26. novembra 2014

Vec:
Povolenie

Na základe Vašej žiadosti zaevidovanej na Odbore životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva dňa 24. novembra 2014 pod č.j. OŽP/2420/2014, ktorou žiadate o zaradenie výrobku **ROKOLAN** do Zoznamu hnojív a pôdných pomocných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe, Odbor životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva v súlade s nariadením Komisie (ES) č. 889/2008 z 5. septembra 2008, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá implementácie nariadenia Rady (ES) č. 834/2007 o ekologickej výrobe a označovaní ekologických produktov so zreteľom na ekologickú výrobu, označovanie a kontrolu v znení neskorších predpisov udeľuje

p o v o l e n i e
na použitie výrobku **ROKOLAN** ako hnojiva v Slovenskej republike do **31. decembra 2018**.

Zdôvodnenie
Uvedené hnojivo **vyhovuje** svojimi vlastnosťami z 5. septembra 2008, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá implementácie nariadenia Rady (ES) č. 834/2007 o ekologickej výrobe a označovaní ekologickej výroby, označovanie a kontrolu v znení neskorších predpisov. Výrobok **ROKOLAN** bude zaradený do doplnku povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe na www.uksup.sk v sekcii Informácie a podsekcii poľnohospodárstva. Nasledne bude zaradený do doplnku povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe publikovanom vo Vestníku MPRV SR. S pozdravom

ÚKSÚP, Odbor životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva
Matúškova 21 833 16 Bratislava tel: +421 2 59 880 312
e-mail: roman.hamaj@uksup.sk

Matúškova 21 | 833 16 Bratislava | Slovensko +421 2 59 880 200

IČO: 00 156 582 DIČ: 20 210 23 026 Banka: Štátna pokladnica



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE
CENTRAL CONTROLLING AND TESTING INSTITUTE IN AGRICULTURE

ODBOR ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A EKOLOGICKÉHO POĽNOHOSPODÁRSŤVA
/ DEPARTMENT OF ENVIRONMENT AND ORGANIC FARMING

ROKOSAN s.r.o.
Kollárova 446
078 01 Sečovce

Váš list číslo/zo dňa Naše číslo Vybavuje/linka Bratislava
OŽP/2310/2015 Ing. Roman Hamaj/312 12. augusta 2015

Vec:
Povolenie

Na základe Vašej žiadosti zaevidovanej na Odbore životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva dňa 12. augusta 2015 pod č.j. OŽP/2310/2015, ktorou žiadate o zaradenie výrobku **ROKOAKTIV** do Zoznamu hnojív a pôdných pomocných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe, Odbor životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva v súlade s Nariadením Komisie (ES) č. 889/2008 z 5. septembra 2008, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá implementácie nariadenia Rady (ES) č. 834/2007 o ekologickej výrobe a označovaní ekologických produktov so zreteľom na ekologickú výrobu, označovanie a kontrolu v znení neskorších predpisov udeľuje

p o v o l e n i e
na použitie hore uvedeného výrobku ako hnojiva resp. pôdne pomocnej látky v systéme ekologickej poľnohospodárskej výroby do **31. júla 2020**.

Zdôvodnenie
Uvedené hnojivo **vyhovuje** svojimi vlastnosťami a zložením Prílohe I nariadenia Komisie (ES) č. 889/2008 z 5. septembra 2008, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá implementácie nariadenia Rady (ES) č. 834/2007 o ekologickej výrobe a označovaní ekologických produktov so zreteľom na ekologickú výrobu, označovanie a kontrolu v znení neskorších predpisov.

Výrobok **ROKOAKTIV** bude zaradený do doplnku k Zoznamu hnojív a pôdných pomocných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe, ktorý sa zverejňuje na internetovej stránke www.uksup.sk v sekcii Informácie a podsekcii Odbor životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva. Nasledne bude zaradený do nového Zoznamu hnojív a pôdných pomocných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe publikovanom vo Vestníku MPRV SR. S pozdravom

Ústredný kontrolný a skúšobný ústav
poľnohospodársky v Bratislave
833 16 BRATISLAVA, Matúškova 21

Ing. Jútana Schlosserová, CSc.
riadička odboru

ÚKSÚP, Odbor životného prostredia a ekologického poľnohospodárstva:
Matúškova 21 833 16 Bratislava tel: +421 2 59 880 312 e-mail: roman.hamaj@uksup.sk

Matúškova 21 | 833 16 Bratislava | Slovensko +421 2 59 880 200 +421 2 59 880 800 uksup@uksup.sk www.uksup.sk

IČO: 00 156 582 DIČ: 20 210 23 026 Banka: Štátna pokladnica BIC/SWIFT: SPSPRS30XXX IBAN: SK64 6100 0000 0070 0007 7261

PILIERE KVALITNEJ ÚRODY

ROKOLAN
pôdny
aktivátor

ROKOAKTIV
aktivátor
klíčenia

ROKOHUMIN
listová
výživa

Dané produkty sa môžu použiť v rámci technologických postupov samostatne, ale vynikajúce výsledky v oživení pôdy a rastu úrodnosti dosahujeme **kombináciou všetkých troch hnojív**.

Organominerálne hnojivá obsahujú **18 základných aminokyselín**. Rokoaktív a Rokohumín navyše obsahujú **humínové kyseliny**.

LISTOVÁ VÝŽIVA



Výhoda listovej výživy spočíva v zaistení dostatku rôznorodých živín rastlinám, ktoré sú veľmi dôležité. Najrýchlejším spôsobom koriguje ich deficit, alebo ak príjem cez korene je z nejakého dôvodu obmedzený (napríklad pH prostredia). Listová výživa je rýchlo prijímaná rastlinou a jej účinok je preto aj skoro viditeľný.

Rokohumin je výživový koktejl aminokyselín, peptidov, humínových kyselín, makro a mikroživín a preto je to tá správna voľba pre rastliny.

Kedy sa dá použiť Rokohumin:

1. pri každej rastovej fáze
2. pri deficite jednej alebo viacerých živín
3. pri stresových situáciách každého druhu

Účinky:

- umožňujú lepšie zakorenenie
- zlepšujú tvorbu koreňových vláskov, dĺžku koreňov a tým odber živín z pôdy
- predlžujú dobu vegetácie plodovej zeleniny a ovocia
- zlepšujú metabolizmus a prirodzenú odolnosť voči chorobám a škodcom
- zvyšujú celkovú vitalitu rastlín
- pomáha zvyšovať úrodnosť pôdy podporou pôdnej mikroflóry (oživuje pôdu) - to znamená že použité hnojivo sa nezachytí len na liste, ale vždy sa určitá časť dostane na povrch pôdy a tým pôsobí ako potrava pre pôdnu mikroflóru.
- zabraňuje hromadeniu ťažkých kovov a škodlivých látok v rastlinách

Zloženie:

celkový dusík (N)	14 % v sušine
fosfor (P2O5)	9 % v sušine
draslík (K2O)	14 % v sušine
aminokyseliny	18 druhov
humínové kyseliny, S, B, Fe, Zn, Cu, Mn, Mo	

Aminokyseliny v hnojive sú potrebné pri raste, regenerácii a vývoji rastlín. Majú tiež veľký význam na pôdnu mikroflóru a to podporou aktivity pôdných mikroorganizmov a enzýmovú aktivitu. Rastliny sú schopné syntetizovať všetky aminokyseliny, ktoré potrebujú. Mnohé aminokyseliny sú prekurzory alebo aktivátory fytohormónov a rastových látok v rastlinách. V stresových situáciách si rastlina dokáže naakumulovať značné množstvo voľných aminokyselín, ktoré majú úlohu ochranného mechanizmu. Významom tejto akumulácie je, že rastlina minie menej energie na syntézu proteínov. Ak je dodaná aminokyselina formou listovej výživy, budú rastliny v lepších podmienkach, čo bude mať vplyv na rast a vývoj. Čiže keď má rastlina k dispozícii jednotlivé stavebné prvky a nemusí si ich vytvárať, tak jej stavba, rast postupuje rýchlejšim tempom.

Účinky niektorých aminokyselín

PROLIN - prispieva k pevnosti bunkovej steny, zvyšuje odolnosť rastlín voči stresovým faktorom a znižuje riziko poškodenia, zvyšuje schopnosť peľa oplodniť rastlinu a násadu plodov.

GLICIN - zvyšuje koncentráciu chlorofylu a zlepšuje tak podmienky fotosyntetického procesu, má pozitívny vplyv na opelenie a tvorbu plodov

KYSELINA GLUTÁMOVÁ - ovplyvňuje osmotické procesy v protoplazme a ovplyvňuje otváranie a zatváranie prieduchov, má pozitívny vplyv na opelenie, aktivuje klíčenie semien, zúčastňuje sa na metabolizme dusíka a syntéze proteínov

METIONIN - je prekurzor etylénu, posilňuje vývin koreňov, upravuje otvorenie prieduchov

TRYPTOFAN - prekurzor auxínu (fytohormón, ktorý podporuje rast a posilnenie mladých koreňov, stimuluje rast meristematických tkanív), pomáha prekonávať stres a bráni spomaleniu rastu.

AGRINÍN - zvyšuje syntézu hormónov spojených s tvorbou kvetov a plodov a uľahčuje prenikanie pôdných živín do koreňov

ALANÍN, VALÍN a LEUCÍN - pomáhajú zlepšovať kvalitu plodov

HISTIDÍN - podporuje dozrievanie

Živiny z povrchu listu sú najrýchlejšie prímané a maximálne zužitkované rastlinou. Zlepšujú kvalitatívne parametre listov v rámci príjmu živín, fotosyntézy a iných biochemických procesov (veľkosť listovej plochy, obsah chlorofylu).

*Kedy nemôžu
rastliny prijímať
živiny z pôdy?*



- Poškodenie hmyzom
- Nedostatok vlhky
- Nevhodné pH pôdy
- Nízka teplota
- Vysoká teplota



AKTIVÁTOR KLÍČENIA



Je stimulačná pomocná látka na organickom základe pôsobiaca na zakorenenie a počiatočnú fázu rastu rastlín.

Výhody:

- stimuluje rast a vývoj rastlín
- vracia namorené osivo do pôvodného, fyziologicky aktívneho stavu
- vplyvom viacerých súčastí ROKOAKTÍV-u dochádza k intenzívnej tvorbe a rozvoju koreňového systému a tým i k intenzívnejšiemu príjmu živín (makro- a mikroelementy) a vody, porast sa vďaka tomu optimálne pripraví na prezimovanie v prípade ozimín. Pri jarinách sa preukáže lepším štartom a odolnosťou
- výborná kondícia porastu napomáha čeliť i menej priaznivým podmienkam

Účinky:

- Podporuje tvorbu jemných koreňových vlásočníc. V dôsledku toho zvyšuje využitie vlahy a výživy.
- Stimuluje rast a výnos. Zvlášť podporuje tok metabolitov do semien a plodov.
- Zväčšuje veľkosť semien. Zvlášť pri dobrej zásobe živín.
- Priaznivo ovplyvňuje obsah N v zrne potravinárskej pšenice.

Zvyšuje energiu klíčenia a výrazne ovplyvňuje rýchlosť a kvalitu klíčenia. Umožňuje vyrovnané vzídenie porastov a zvyšuje fotosyntézu klíčiach rastlín.

Účinok Rokoaktívu sa prejavuje:

- a) lepším vzhádzaním semien,
- b) podporou vegetatívneho rastu,
- c) zrýchlením vývoja celej rastliny,
- d) zmenou a optimalizáciou pomeru koreň - nadzemná časť,
- e) zvýšeným výnosom a väčšinou tiež vyšším príjmom živín a zlepšeným zdravotným stavom rastliny

Cieľom je namorenému osivu vrátiť jeho pôvodný biologický aktívny stav, teda taký aký malo osivo pred samotným namorením.

Rokoaktív sa vo veľkej miere s obľubou používa ako zakoreňovač odrezkov alebo mladých priesad. Výrazne napomáha k tvorbe, rozvoju a regenerácii koreňového systému a nadzemnej časti kvetov a dekoratívnych drevín.

Zloženie:

celkový dusík (N)	5 % v sušine
fosfor (P2O5)	9 % v sušine
draslík (K2O)	23 % v sušine
humínové kyseliny	20 % v sušine
aminokyseliny	18 druhov
obsah sušiny	20 %
S, B, Fe, Zn, Cu, Mn, Mo	

Aplikácia a dávkovanie:

- pridávajú sa do moridla pri morení osiva / tank-mix (TM)
- dávka 4 - 6 litrov na 1 tonu osiva

MORIDLO
+ ROKOAKTIV



MORIDLO
+ konkurenčný stimulátor



MORIDLO



PÔDNY AKTIVÁTOR



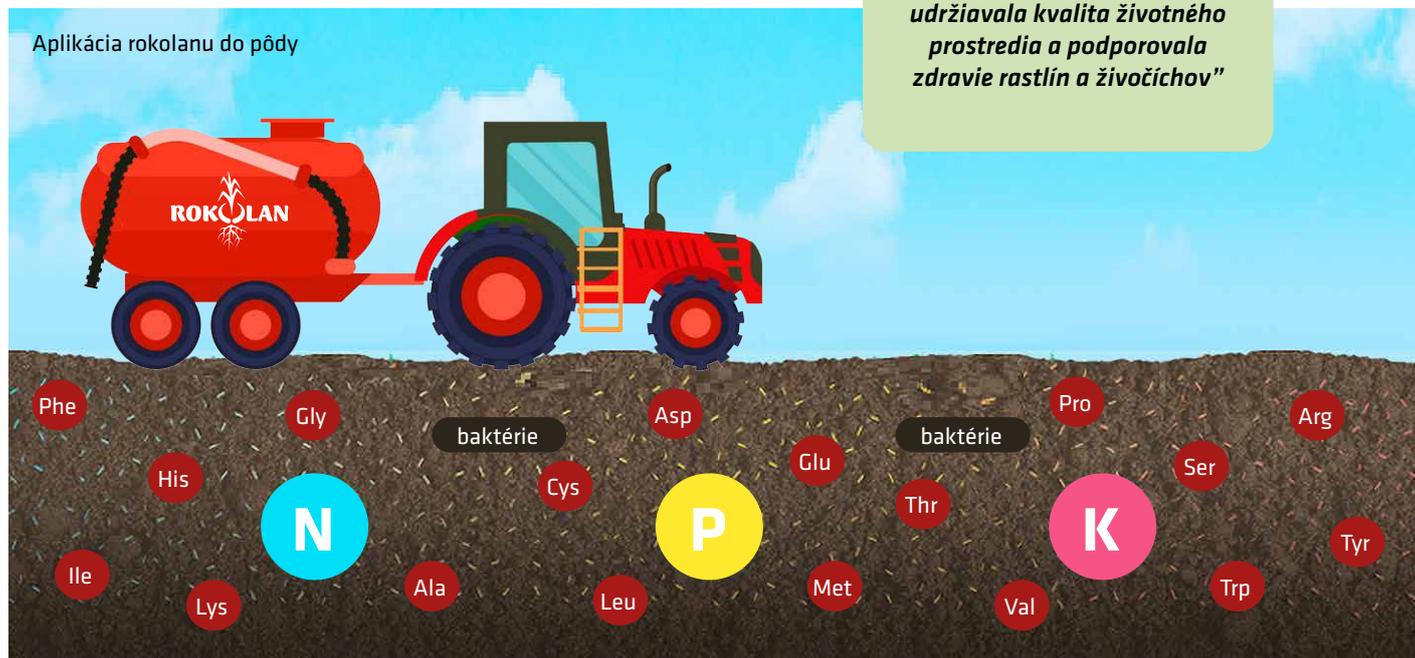
Je organicko-minerálne hnojivo určené na zapracovanie do pôdy pred sejbou.

Účinky Rokolanu:

- aktivizuje pôdnu mikroflóru poskytnutím dostatku živín mikroorganizmom v pôde a tým priamo prispieva k významnému nárastu ich celkového množstva a oživovaniu a regenerácii pôdy
- nepriamo napomáha k sprístupneniu živín nachádzajúcich sa v pôde, nárastom počtu mikroorganizmov v pôde katalizuje ich procesy v pôde, a tým sa väčšie množstvo živín stáva prístupným pre koreňový systém rastlín
- znižuje nároky rastlín na množstvo použitých minerálnych hnojív
- napomáha k rozkladu požatevných zvyškov podporou procesu intenzívnejšou činnosťou mikroorganizmov



Sejačka s aplikátorom tekutého hnojiva



Kolobeh dusíka v prírode pozostáva z troch hlavných procesov, ktoré sú podmienené činnosťou mikroorganizmov:

- syntetické procesy, ktorými vznikajú organické dusíkaté látky (viazanie atmosférického dusíka nitrogénymi baktériami),
- rozkladné procesy, ktorými sa uskutočňuje mineralizácia organických dusíkatých látok (amonizácia),
- premeny minerálnych zlúčenín dusíka (nitrifikácia, denitrifikácia).

Zloženie:

dusík v organickej forme (N) v sušine	min. 4,5%
fosfor ako (P2O5) v sušine	min. 13,0%
draslík ako (K2O) v sušine	min. 19,5%
sušina v %	min. 30,0%
spáliteľné látky v sušine	min. 50,0%
aminokyseliny	18 druhov

Dávkovanie:

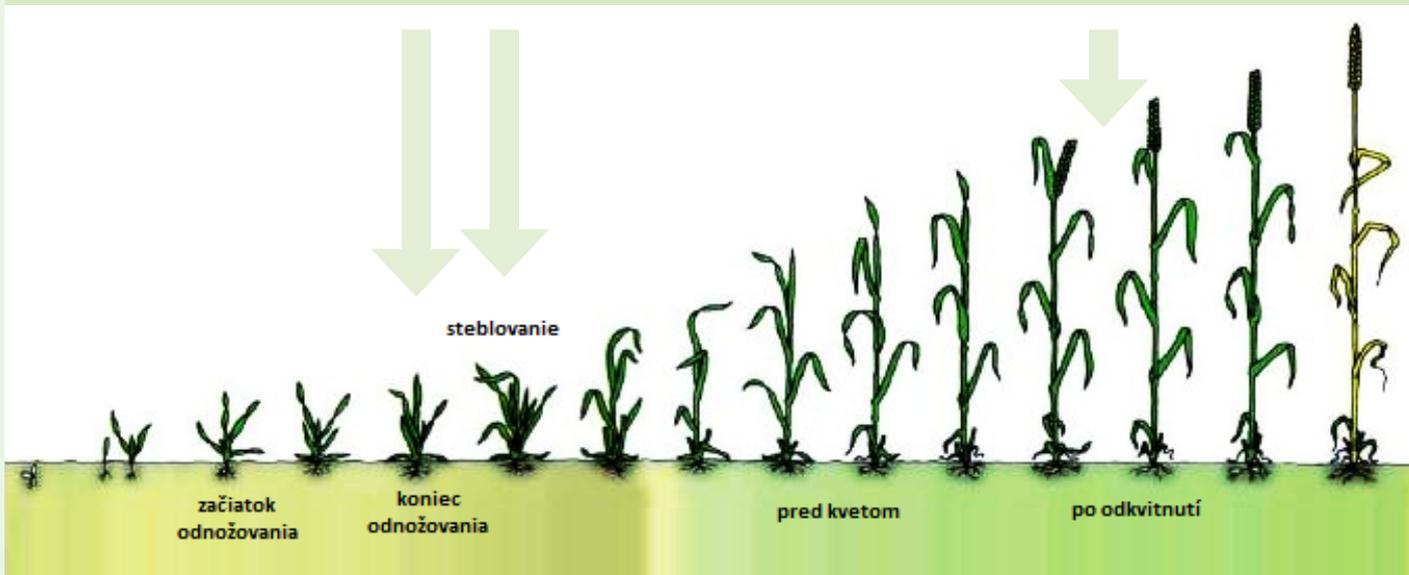
Odporúčaná dávka na 1 hektár: 50 litrov/ha.



Doran a Parkin (1994) definovali kvalitu pôdy ako "kapacitu pôdy fungovať v rámci ekosystému tak, aby sa trvalo udržala biologická produktivita, udržiavala kvalita životného prostredia a podporovala zdravie rastlín a živočíchov"

HUSTO SIATE OBILNINY

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
husto siate obilniny	2-3 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. koniec odnožovania 2. steblovanie 3. po odkvitnutí (fáza mliečnej zrelosti - pri potravinárskej pšenici)	5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody



Sprievodný účinok – zlepšenie kondície porastu, optimalizácia rastu koreňovej sústavy, optimalizácia príjmu dusíka.

Dosahovaný efekt – zlepšuje kvantitatívne a kvalitatívne parametre zrna

Tab. Vplyv ROKOHUMINU na štruktúrne parametre a výnos ozimnej pšenice

č.	Ošetrovanie	Výnos t/ha
1	Kontrola (bez hnojív)	4,28
2	N30P45K45+ROKOHUMIN - 2x5L/ha	6,52
3	N30P45K45	6,28

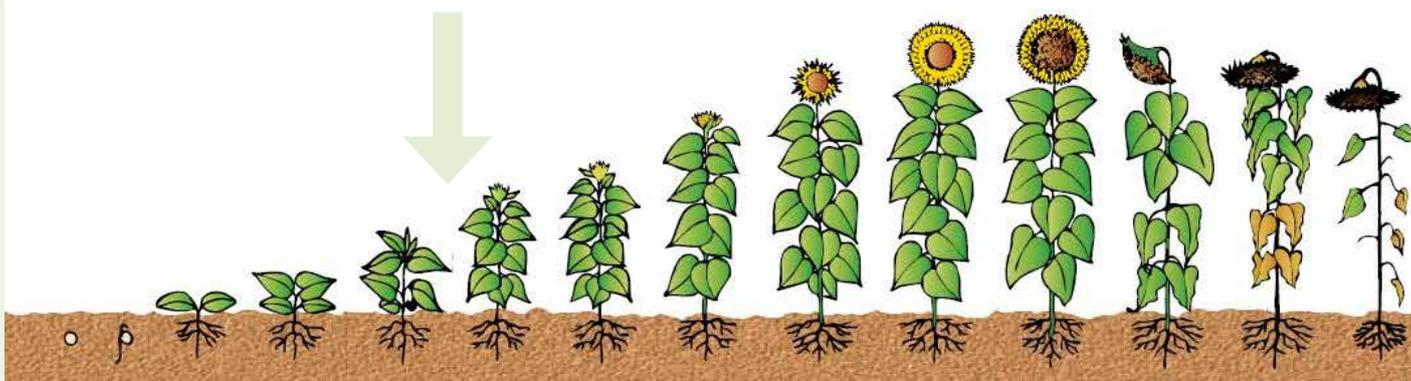
Ošetrovanie ozimnej pšenice ROKOHUMINOM sa previedlo 2x počas vegetačného obdobia – vo fáze plného odnožovania a pred objavením prvého vlajkového listu – jednorazová dávka - 5l/ha. Výsledky výskumu ukázali, že ROKOHUMIN zlepšuje ukazovatele kvality úrody a úroveň výnosu ozimnej pšenice.



Aplikácia listového hnojiva

SLNEČNICA

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
slnečnica	2-3 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. v štádiu 6-8 listov 2. pri výške porastu cca 1 m (nikdy nie v kvete!)	2 x 5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody alebo 10 lit. Rokohuminu 150 lit. vody



Sprievodný účinok – optimalizácia tvorby koreňov, dobrá kondícia porastu, podpora nasadzovania kvetenstva, udržanie porastov pri nedostatku vlahy resp. pri nadbytku vlahy, optimalizácia príjmu dusíka.

Dosahovaný efekt – zvýšenie počtu zŕn a tým aj celkovej úrody, zvýšenie olejnatosti.



Tab. Úroda slnečnice v t.ha⁻¹ pri štandardných vlhkostiach

Variant	2018	2019
Rokolan - 50l/ha na 150l vody (pred sejbou)		
Rokoaktiv - 5 l/t (morenie osiva)		
Rokohumin - 2 x 5l na 150l vody (listová aplikácia)	3,83	3,75
N15P15K15 - 200kg/ha (pri sejbě pod päťu)	2,37	3,42
Nehnojená kontrola	1,48	1,66

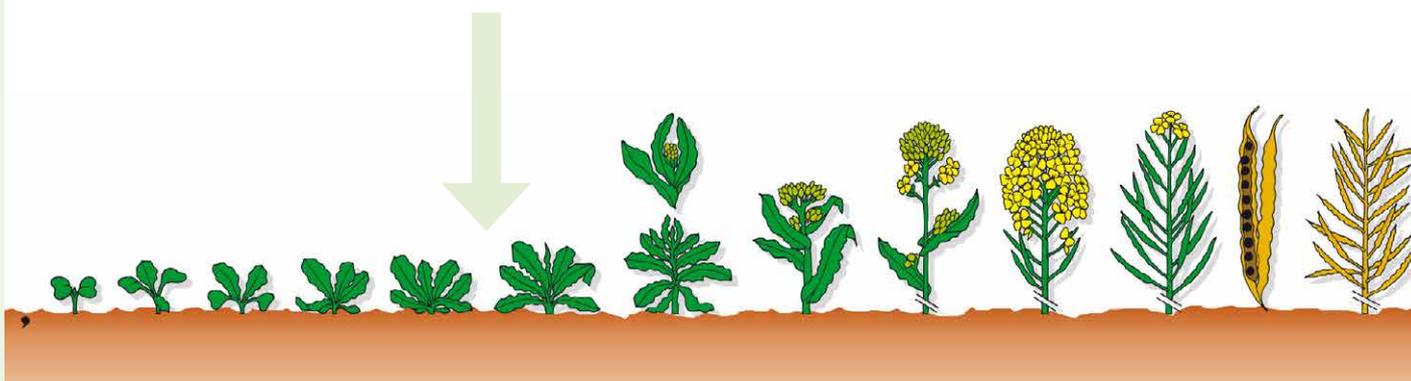
Listová aplikácia 2 x 5l:
1 v štádiu 6-8 listov
2 pri výške porastu 1 meter (nie pri kvitnutí)
alebo 1 x 10l na 200l vody

Napriek suchému počasiu v roku 2018 oproti r.2019 sa potvrdil nasledujúci fakt. Osivo ošetrené ROKOAKTIVOM malo lepší štart klíčenia a počiatkovej fáze rastu ako neošetrené osivo. Vzhádzanie ošetreného porastu bolo o 7-10 dní skoršie ako neošetreného porastu. Neošetrené porasty vzhádzali až po zrážkach. Dlhšia vegetačná doba a listová aplikácia ROKOHUMINOM sa prejavila vo výsledných úrodách.

Následkom použitia priemyselných hnojív dochádza k degradácii pôdy čo spôsobuje úbytok mikroflóry v pôde. Rokolan je cesta ako vylepšiť kvalitatívne vlastnosti pôdy a zvýšiť humus v pôde.

REPKA OLEJNÁ

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
repka olejná	2-3 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. na jar pri pokryvnosti pôdy listami min. na 40-50% 2. v štádiu butonizácie 3. pred kvitnutím	5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody

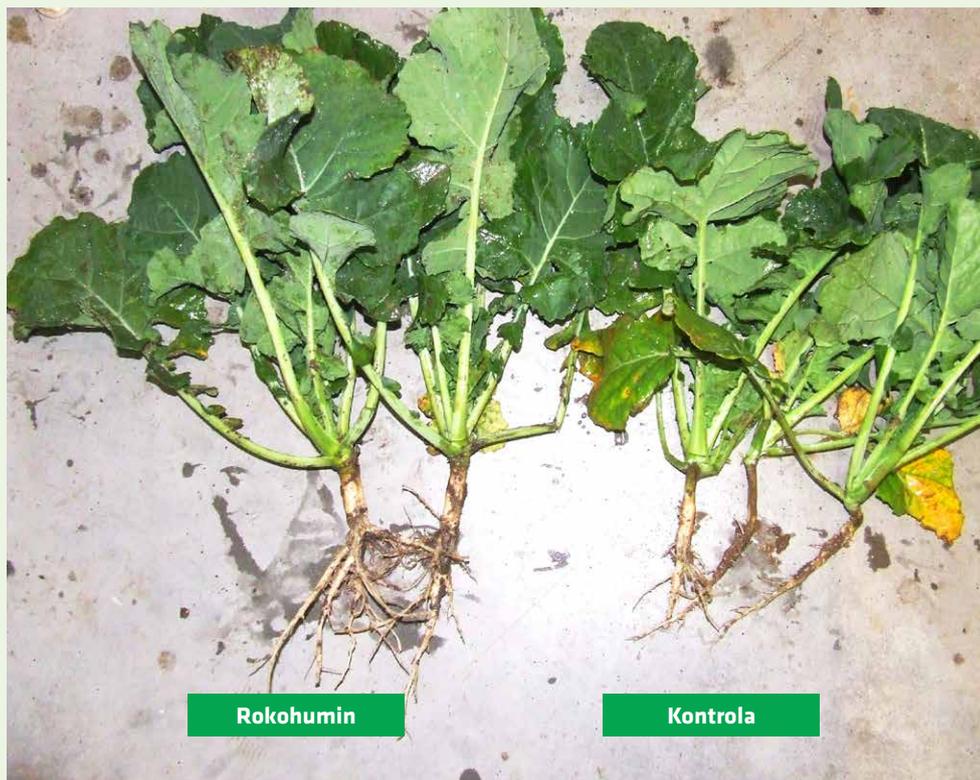


Sprievodný účinok – zlepšenie kondície porastu, optimalizácia rastu koreňovej sústavy, optimalizácia príjmu dusíka, zvýšenie odolnosti voči chladu a suchu, zosilnenie porastu.

Dosahovaný efekt – udržanie HTS pri nedostatku vlahy, zvýšenie HTS pri normálnej vlhkosti.

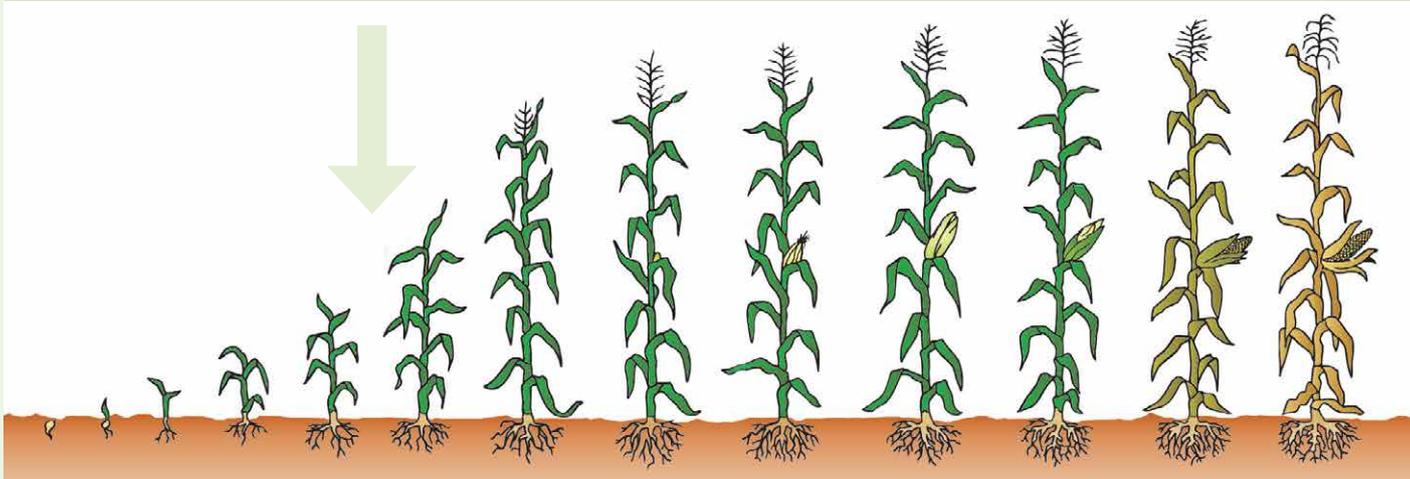
Tab. Vplyv ROKOHUMINU na výnos repky olejnej

Variant	Výnos t.ha ⁻¹
NPK	3,15
NPK+Rokohumin 3 x 5l/ha	3,52



KUKURICA

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
kukurica	1-2 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. v štádiu 6-8 listov 2. pri výške porastu cca 1 m (nikdy nie v kvete!)	2 x 5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody alebo 10 lit. Rokohuminu 200 lit. vody



Sprievodný účinok – optimalizácia tvorby koreňov, dobrá kondícia porastu, podpora nasadzovania kvetenstva, udržanie porastov pri nedostatku vlhky resp. pri nadbytku vlhky, optimalizácia príjmu dusíka.

Dosahovaný efekt – zvýšenie počtu zŕn a HTS a tým aj celkovej úrody.



1 rokohumin,
2, 3, 4 konkurenčné hnojivo



Tab. Úroda kukurice v t.ha⁻¹ pri štandardných vlhkostiach

Variant	2018	2019
Rokolan - 50l/ha na 150l vody (pred sejbou)		
Rokoaktiv - 5 l/t (morenie osiva)		
Rokohumin - 2 x 5l na 150l vody (listová aplikácia)	7,94	10,09
N15P15K15 - 200kg/ha (pri sejbě pod päťu)	7,56	10,21
Nehnojená kontrola	5,67	7,24

Listová aplikácia 2 x 5l:

1 v štádiu 6-8 listov

2 pri výške porastu 1 meter (nie pri kvitnutí)

alebo 1 x 10l na 200l vody

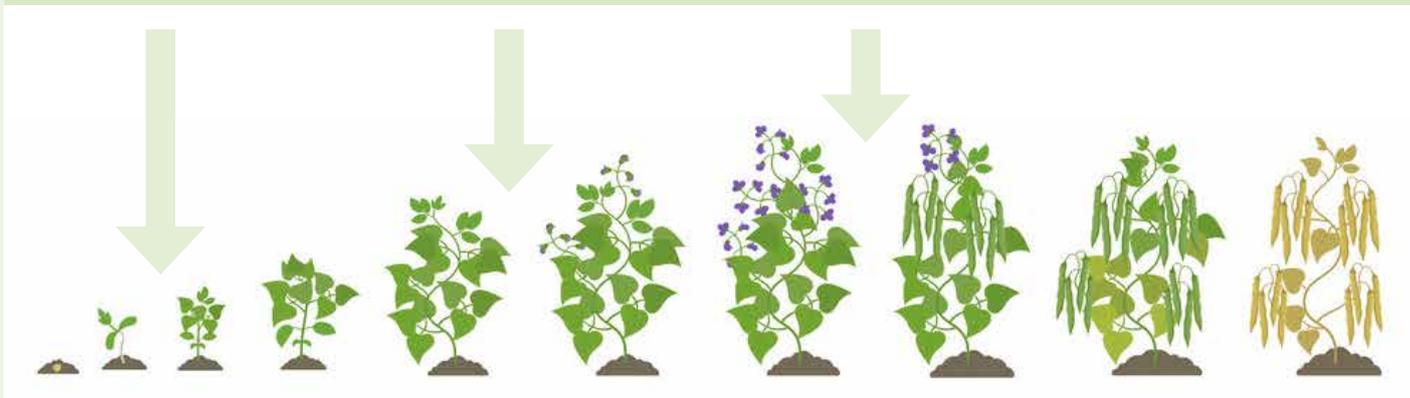
Napriek suchému počasiu v roku 2018 oproti r. 2019 sa potvrdil nasledujúci fakt. Osivo ošetrené ROKOAKTIVOM malo lepší štart klíčenia a počiatkovej fáze rastu ako neošetrené osivo. Vzchádzanie ošetreného porastu bolo o 7-10 dní skoršie ako neošetreného porastu. Neošetrené porasty vzchádzali až po zrážkach. Dlhšia vegetačná doba a listová aplikácia ROKOHUMINOM sa prejavila vo výsledných úrodách.

Následkom použitia priemyselných hnojív dochádza k degradácii pôdy čo spôsobuje úbytok mikroflóry v pôde. Rokolan je cesta ako vylepšiť kvalitatívne vlastnosti pôdy a zvýšiť humus v pôde.



STRUKOVINY

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
strukoviny	2-3 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. v štádiu mladých rastlín do 7 listov 2. v období od hlavného rastu do začiatku kvitnutia 3. v období kvitnutia – tvorby strukov	5 lit. Rokohuminu 150-200 lit. vody



Sprievodný účinok – vyššie založenie spodného poschodia vetiev, zvýšenie toku asimilátov do semien, zvýšenie odolnosti voči suchu, podpora tvorby koreňovej sústavy, zlepšenie kondície porastu.

Dosahovaný efekt – zvýšenie príjmu dusíka, udržanie HTS pri nedostatku vlahy, zvýšenie HTS pri normálnej vlhkosti, zvýšenie úrody.

Tab. Vplyv Rokohuminu na výnos soje (prepočítane na 14% vlhkosť)

Variant	Výnos t.ha ⁻¹
NPK	2,78
Rokohumín 2 x 5l	3,18

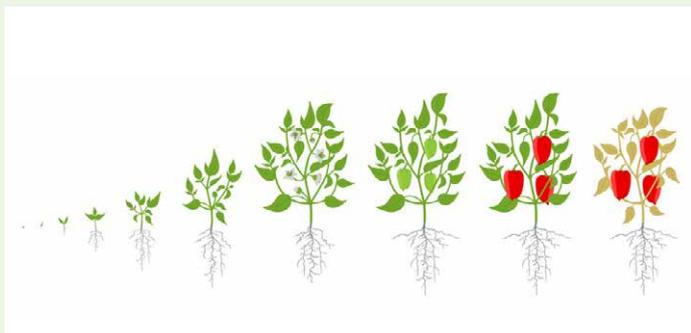


Hrášok

Soja

ZELENINA PLODOVÁ

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
zelenina plodová	každých 10-14 dní	počas obdobia hlavného rastu (odporúča sa použiť zmáčadlo)	5 lit. Rokohuminu 200 lit. vody



Tab. 1 Vplyv hnojiva Rokohumin na výnos paradajok

Hnojivo	Celkový výnos			Výnos komoditnej produkcie			Predajnosť %
	nárast k štandardu			nárast k štandardu			
	t/ha	t/ha	%	t/ha	t/ha	%	
NPK	39,7	-	-	36,5	-	-	91,9
NPK+Rokohumín	46,3	6,6	16,6	43,4	6,9	18,9	93,7

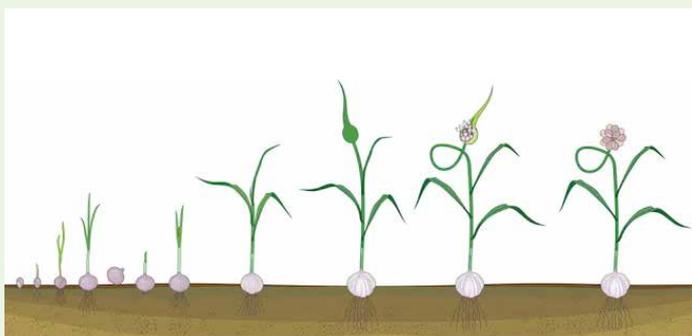
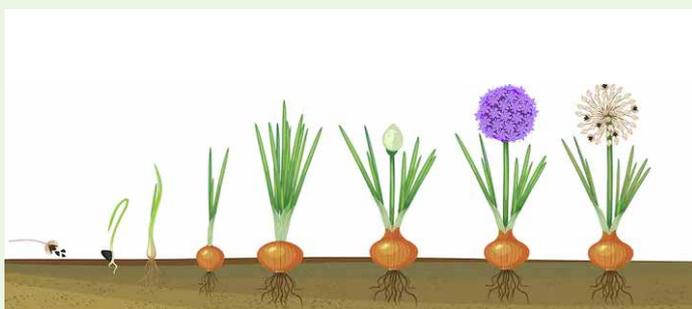
Tab. 2 Vplyv hnojiva Rokohumin na výnos uhoriek

Hnojivo	Celkový výnos			Výnos komoditnej produkcie			Predajnosť %
	nárast k štandardu			nárast k štandardu			
	t/ha	t/ha	%	t/ha	t/ha	%	
kontrola	12,95	-	-	11,57	-	-	89,3
Rokohumín (list. hnojenie v 3. období)	15,02	2,07	16	13,66	2,09	18,1	90,9
NPK	16,25	-	-	14,58	-	-	89,7
NPK+Rokohumín (list. hnojenie)	18,82	2,57	15,8	16,9	2,32	15,9	89,8



ZELENINA CIBUĽOVÁ

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
zelenina cibuľová	2 x po vytvorení dostatočnej listovej plochy	počas obdobia hlavného rastu (na cibuľu, cesnak a pažitku je nevyhnutné použiť zmáčadlo)	5 lit. Rokohuminu 200 lit. vody



Tab. Vplyv hnojiva Rokohumín na výnos cibule

Variant	Výnos t.ha ⁻¹
Kontrola (bez hnojív)	9,88
NPK (lokálne -štandard)	10,2
NPK (lokálne)+Rokohumín 5l/ha	11,34

Odporúčanie na dosiahnutie lepšieho výnosu a ochrane proti chorobám a škodcom pre cesnak:

Pred sadením sadivo cesnaku namočíme do 10% roztoku Rokoaktívu s vodou v pomere 1:10 na 12 hod. Hnojenie robíme podľa aplikačnej tabuľky.

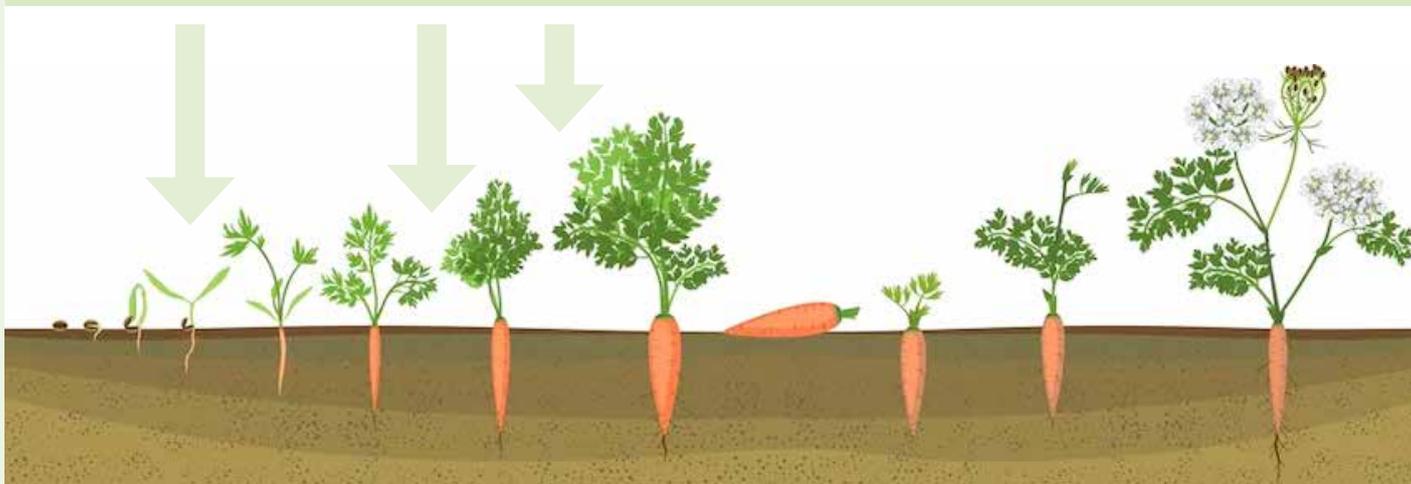
Sprievodný účinok – intenzívna tvorba koreňovej sústavy, vyššia odolnosť voči výkyvom počasia.

Dosahovaný efekt – zvýšenie príjmu dusíka, vytvorenie predpokladov pre vyššiu a kvalitnejšiu úrodu.



ZELENINA KOREŇOVÁ

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
zelenina koreňová	2-3 krát podľa stavu porastu a priebehu poveternostných podmienok	1. na jar pri pokrývosti pôdy rastlinami min. na 40-50% 2-3. v dvoj-troj týždňových intervaloch	5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody



Sprievodný účinok – optimálna kondícia porastu, zväčšenie buliev, koreňa.

Dosahovaný efekt – zvýšenie príjmu dusíka a jeho efektívne využitie, vytvorenie predpokladov pre vyššiu a kvalitnejšiu úrodu.

Tab. Vplyv hnojiva Rokohumin na výnos mrky

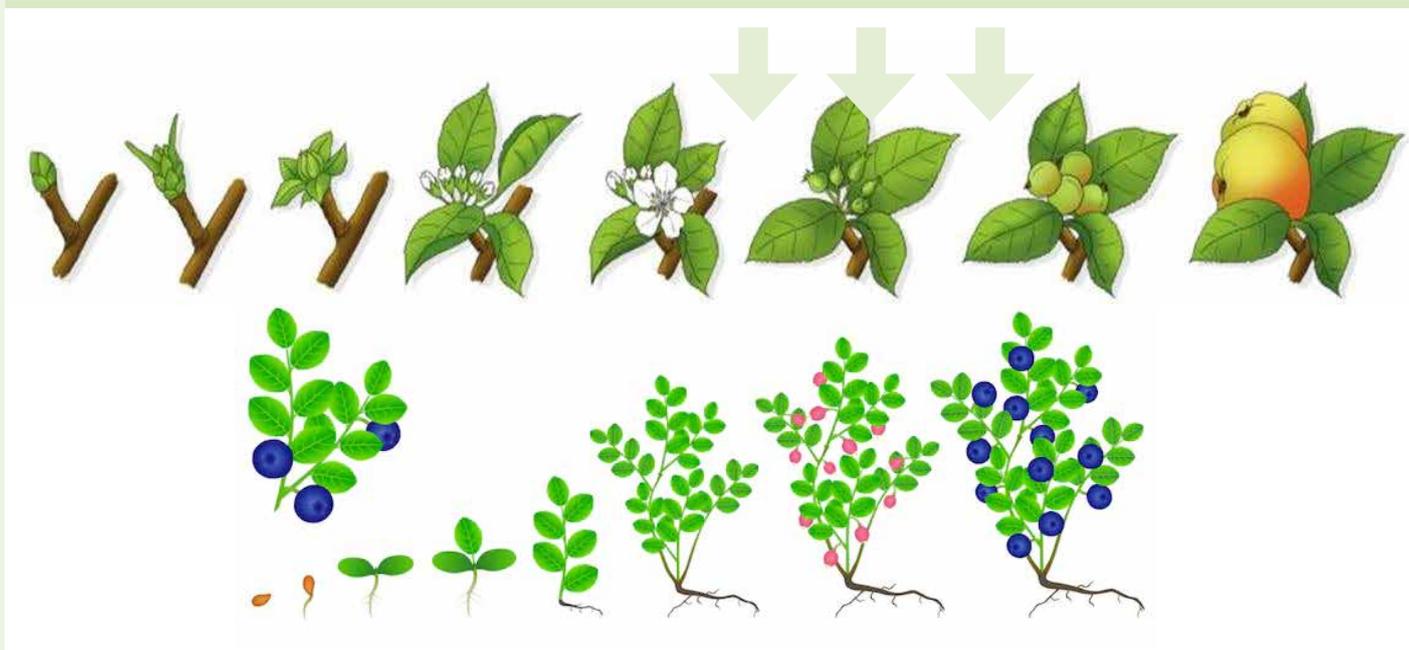
Hnojivo	Celkový výnos			Výnos komoditných koreňových plodín			Predajnosť %
	t/ha	nárast k štandardu t/ha	%	t/ha	nárast k štandardu t/ha	%	
NPK	32,9	-	-	29,3	-	-	89,1
NPK+Rokohumin	37,4	4,5	13,7	34,4	5,1	17,4	92

Rokohumin má pozitívny vplyv aj na biochemické ukazovatele mrky a to zvýšením obsahu karoténu, kyseliny askorbovej a znížením obsahu dusičnanov.



OVOCIE

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
ovocie	3-4 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. po odkvitnutí na mladé rastúce vetvičky 2. 14-21 dní po prvej aplikácii 3. 2-3 týždne po druhej aplikácii	5-10 lit. Rokohuminu voda podľa potreby



Sprievodný účinok – zvýšenie obsahu chlorofylu v listoch, zvýšenie počtu listov, vyšší tok asimilátov do plodov, výrazne zlepšenie zdravotného stavu.

Dosahovaný efekt – lepšia kondícia stromov, zvýšenie cukrnatosti, rovnomerný kaliber plodov.

Vyjadrenie klientov pri použití listového hnojiva Rokohumin na ovocné sady:

Pri použití hnojiva Rokohumin dosahovali rovnomernejšiu veľkosť a kvalitu plodov čím sa dosiahne väčšie % predajného tovaru na priamy konzum. Plody dosahujú výraznejšiu chuť a arómu, dochádza k zvýšeniu cukrnatosti a sušiny čo pozitívne vplýva na skladovanie. Aplikovaním hnojiva sa zachováva väčšie množstvo opelených kvetov čo prispieva k zvýšeniu úrody o 15 a viac %.



VINNÁ RÉVA

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
vinná réva	4-5 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. aplikácia na mladé rastúce výhonky 2. aplikácia po odkvitnutí 3. následne v 2-3 týždňových intervaloch v kombinácii s ochranou proti chorobám/škodcom	5-7 lit. Rokohuminu voda podľa potreby



Sprievodný účinok – zvýšenie toku asimilátov do bobuliek, bezprostredný vplyv na biosyntézu cukrov a kyselín.

Dosahovaný efekt – zvyšovanie cukrnatosti a extraktu pri miernom zvýšení úrody, podstatné zlepšenie zdravotného stavu posilnenie porastu a vytvorenie predpokladov na zvýšenie úrody.



Skúsenosti:

Pri zakladaní vinohradu a dosiahnutí zdravého a silného porastu doporučujeme pred výsadbou namočiť korene do roztoku Rokoaktívu s vodou v pomere 1:10 na 12 hod. Na zálievku odporúčame Rokolan v dávke 2-3 krát po 35l/ha. Pri existujúcom vinohrade hnojenie robíme podľa aplikačnej tabuľky.

Odozva klientov:

- odolný porast počas celého vegetačného obdobia proti chorobám, škodcom
- vyzretie drevnej hmoty po zbere úrody
- citel'né zvýšenie ha výnos
- zvýšenie koncentrácie aromatických látok prenesených do vína
- rýchlejšie nadobudnutie cukrnatosti požadovanej pri zbere, to vplyva na skorší zber úrody



ROKOAKTIV+ROKOHUMIN



Neošetrené

TRÁVNATÉ PORASTY

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
trávnaté porasty	4 krát	1. na začiatku vegetácie po vytvorení dostatočnej listovej plochy pri výške porastu 10-15 cm 2-4. po regenerácii po kosení pri výške porastu 10-15cm	5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody

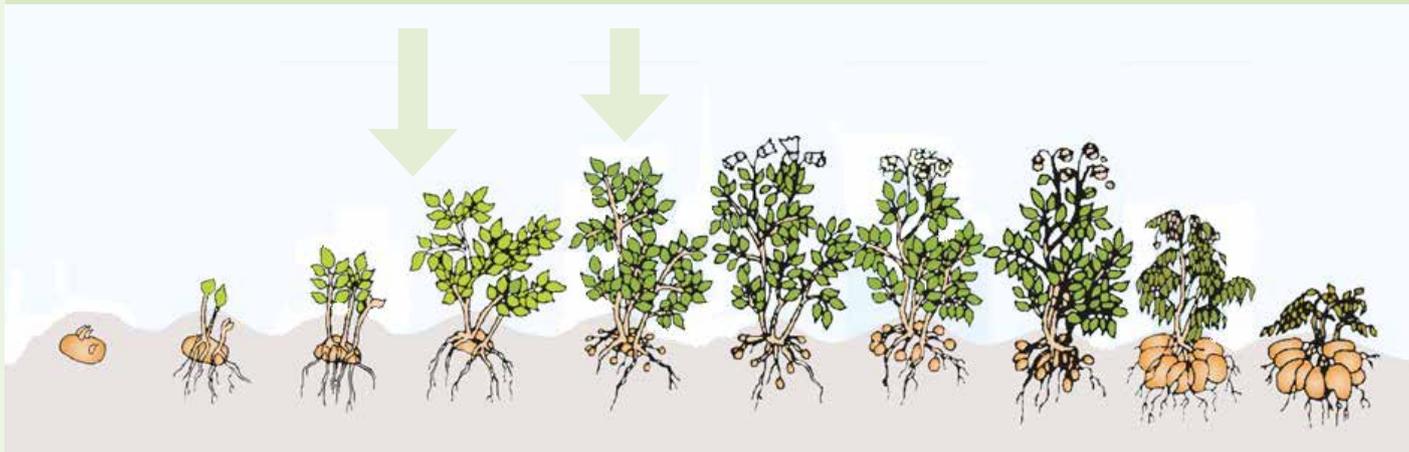


Sprievodný účinok – vysoká nutričná hodnota trávnatých porastov, stimulácia koreňového systému, zvýšenie hustoty všetkých trávnatých porastov.

Dosahovaný efekt – skoršia doba získania komerčnej biomasy, kvantitatívne zvýšenie, zvýšenie listovej biomasy, veľká krmná hodnota získanej produkcie.

ZEMIAKY

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
zemiaky	3 krát s ochranou proti chorobám/škodcom	1. na jar pri pokrývnosti pôd listami min. na 40-50% 2. a 3. pri vzniku potreby aplikácie prípravkov na ochranu rastlín	10 lit. Rokohumínu 200 lit. vody



Sprievodný účinok – podpora tvorby koreňového systému, podpora rastu stolonov, zvýšenie počtu stredných a menších hlúč pri sadbových zemiakoch, zvýšenie obsahu škrobu pri priemyselných zemiakoch, zväčšenie počtu hlúč pri konzumných zemiakoch.

Dosahovaný efekt – zvýšenie príjmu dusíka a jeho efektívne využitie na tvorbu úrody, optimálna kondícia rastlín, zvýšenie koncentrácie chlorofylu, zväčšenie listov a ich pomalšie starnutie.

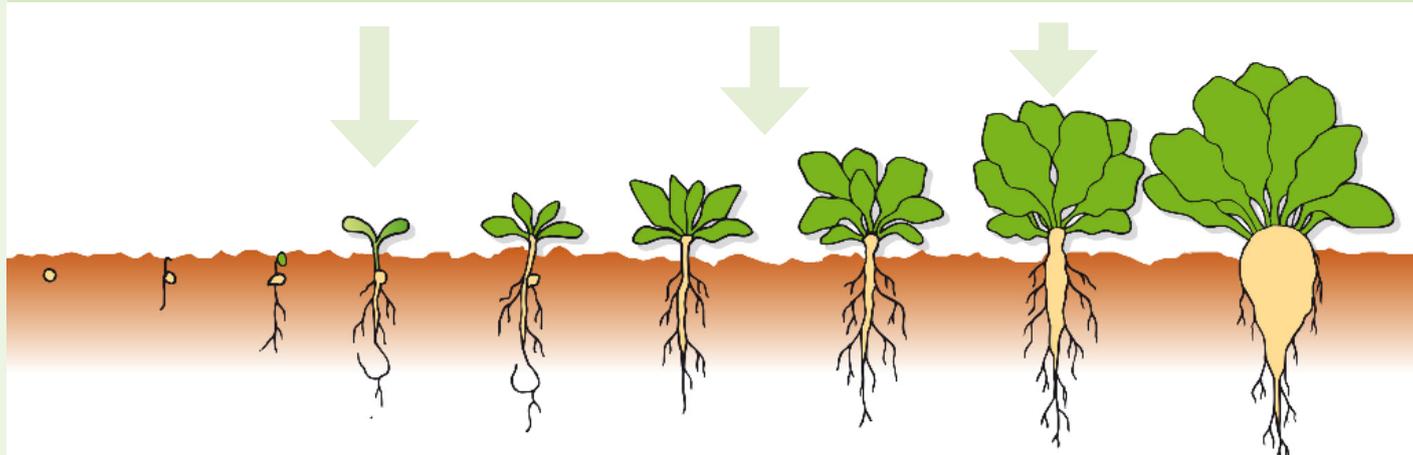
Tab. Vplyv hnojiva Rokohumín na výnos hlúč zemiakov

Variant	Výnos t.ha ⁻¹
bez hnojív	24,24
NPK	31,06
NPK+Rokohumín (2 x 5l/ha)	37,22



CUKROVÁ REPA

Plodina	Opakovanie	Rastová fáza	Dávka na ha
cukrová repa	3-4 krát s ochranou proti chorobám/škodcom 4 krát – neskorá letná (júl)	1. na jar pri pokrývnosti pôd listami min.na 40-50% 2. a 3. v dvoj-troj týždňových intervaloch	5 lit. Rokohuminu 150 lit. vody



Sprievodný účinok – zvýšenie príjmu dusíka a jeho efektívne využitie, optimálna kondícia porastu, zväčšenie buliev, koreňa.

Dosahovaný efekt – neskorá letná aplikácia (júl) môže zvýšiť cukrnatosť buliev až o 2%, vyššia a kvalitnejšia úroda.

Tab. Vplyv hnojiva Rokohumin na cukrovú repu

Variant	Výnos t.ha ⁻¹	Obsah cukru %
bez hnojív	38,04	18,50
NPK	44,56	18,89
NPK+Rokohumin (3 x 5l)	51,24	19,68



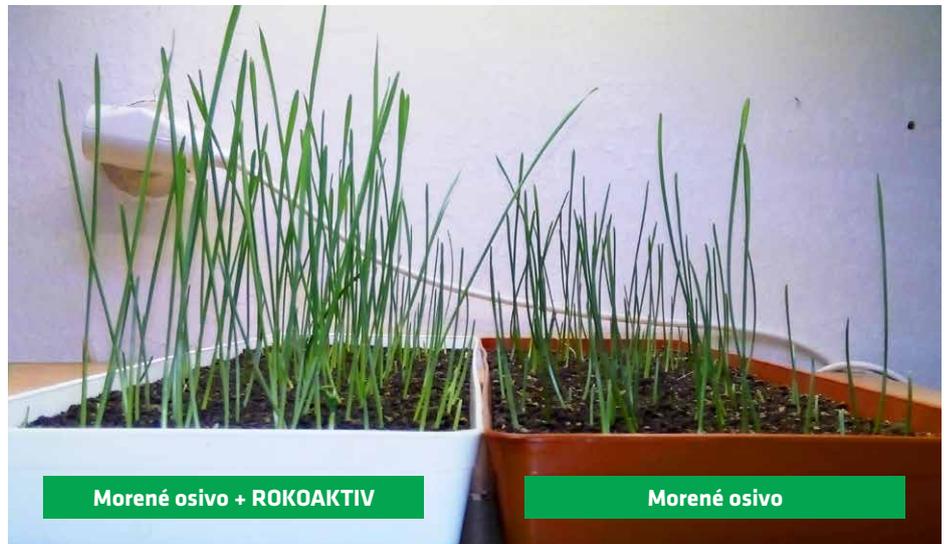
ROKOAKTÍV



Zloženie:

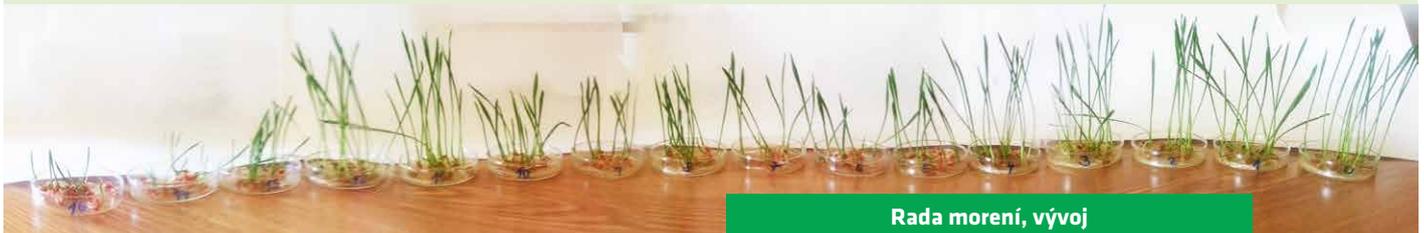
celkový dusík (N)	5 % v sušine
fosfor (P2O5)	9 % v sušine
draslík (K2O)	23 % v sušine
humínové kyseliny	20 % v sušine
aminokyseliny	18 druhov
obsah sušiny	20 %
S, B, Fe, Zn, Cu, Mn, Mo	

Rokoaktív je stimulačná pomocná látka na organickom základe pôsobiaca ako aktivátor klíčenia so stimulačným účinkom na zakoreňovanie a počiatočnú fázu rastu rastlín. Rokoaktív zabraňuje negatívnemu vplyvu moridla, zvyšuje percentuálnu klíčivosť semien a zabezpečuje lepší štart v počiatočnej fáze rastu vplyvom lepšieho rozvoja koreňovej sústavy a štartovacej dávky živín s vysokým obsahom aminokyselín a humínových látok.



Osivo je v dôsledku použitia moridla, ktorého súčasťou je účinná látka, brzdené v klíčení, raste a vývoji. Cieľom Rokoaktívu je vrátiť fyziológiu rastliny do pôvodného stavu. Pri pokusoch sme dôsledne

sledovali a zaznamenávali faktory a vplyvy na zmeny klíčivosti, zakoreňovaní, intenzite rastu, pomere koreňov k nadzemnej časti a pevnosti bunkovej štruktúry spolu s vyrovnanosťou porastu.



V rokoch 2018 a 2019 sme realizovali so stimulátorom Rokoaktív pokus na experimentálnom pracovisku výskumného ústavu agroekológie Michalovce. Pokusy na pracovisku v Milhostove boli založené na dvoch plodinách, kukurici siatej a slnečnici ročnej.



Na vzhádzanie porastov výrazne vplyva počasie, čo znamená že osivo ošetrené stimulátorom Rokoaktív vzhádzalo o 10 dní skôr ako neošetrené.

Tie vzhádzali až po zrážkach. Po zovšeobecnení je možné zdôrazniť, že pri suchom a teplom priebehu počasia ako bolo v roku 2018 sa v pokuse pri kukurici siatej a slnečnici ročnej najvyššie úrody dosahovali pri ošetrení osiva Rokoaktívom. Prejavila sa vyššia odolnosť proti stresovým podmienkam, suchu.

Rokoaktív v podmienkach sadovníctva, vinohradníctva a pestovaní dekoratívnych drevín a kvetov-zakoreňovač

Rokoaktív sa vo veľkej miere s obľubou používa ako zakoreňovač odrezkov alebo mladých priesad a ako regeneračný prípravok poškodených koreňov väčších rastlín alebo drevín. Unikátne zloženie Rokoaktívu svojim stimulačným účinkom prispieva k tvorbe a rastu koreňového systému rastlín.

Účinok Rokoaktívu v podmienkach ovocinárov, vinárov, pestovateľov dekoratívnych drevín a kvetov:

- lepšia ujatnosť drevín
- lepšia kondícia porastu
- rýchlejší nástup fázy úrodnosti ovocných drevín a viniča
- u kvetov a dekoratívnych drevín rýchla regenerácia koreňového systému a nadzemnej časti rastlín

Pred výsadbou namočíme korene do roztoku Rokoaktívu s vodou v pomere 1:10 na 12 hod. Zvyšok

Rokoaktív použijeme na zálievku. Dodatočne hnojenie ku koreňom už vysadených stromov a výpestkov viniča aplikujeme pomocou podryváka alebo hydrovrtáka.



Účinky Rokoaktívu ako aktivátora v biologickej a efektívnosti v ekonomickej oblasti poľnohospodárstva pri pestovaní ozimnej pšenice.

1. Vplyv aktivátora Rokoaktív na ukazovatele kvality zrna ozimnej pšenice:

Variant	Surový proteín, % v sušine	Výnos surového proteínu, kg/ha	Výnos krm. jedn., q/ha	Pp, g/kg krmiva	Zabezpečenosť 1 k.j. Pp, g	Výnos KJP, q/ha
Bez hnojív (ošetrenie semien moridlom Polaris, ME, 1,5l/1t semien)	13,7	401	41,1	106	88	42,1
N80+40+30P15K30-pozadie (ošetrenie semien moridlom Polaris, ME, 1,5l/1t semien)	13,6	527	54,7	105	87	55,6
Pozadie+Rokoaktív, predsejbové ošetrenie semien, 5l/t semien	13,8	564	57,4	107	89	58,9

Použitie orghanominerálneho hnojiva Rokoaktív prispelo k zvýšeniu výnosu surového proteínu o 37 kg/ha, krmivových a krmivových proteínových jednotiek o 2,7 a 3,3 q/ha, alebo o 6% v priemere v porovnaní s minerálnym pozadím N60+40P25K35.

2. Vplyv aktivátora Rokoaktív na celkový výnos zrna ozimnej pšenice.

Variant	Celkový výnos, q/ha	+/-, q/ha		Výnos sušiny, q/ha
		ku kontrole	k pozadiu	
Bez hnojív (ošetrenie semien moridlom Polaris, ME, 1,5l/1t semien)	34.0	-	-	29,2
N80+40+30P15K30-pozadie (ošetrenie semien moridlom Polaris, ME, 1,5l/1t semien)	45.2	11,2	-	38,9
Pozadie+Rokoaktív, predsejbové ošetrenie semien, 5l/t semien	47.4	13,4	2,2	40,8

Predsejbové ošetrenie semien ozimnej pšenice aktivátorom Rokoaktív malo pozitívny vplyv na celkový výnos zrna ozimnej pšenice – bol dosiahnutý štatisticky hodnoverný prírastok zrna kultúry 2,2 q/ha pri výnose 47,4 q/ha, čo je o 5% viac v porovnaní s pozadím. V pokuse bol dosiahnutý maximálny výnos sušiny 40,8 q/ha.

V súvislosti s predsejbovým ošetrením semien ozimnej pšenice aktivátorom Rokoaktív v dávke 5 litrov na 1 tonu semien v kombinácii s moridlom pri pestovaní uvedenej kultúry sa podvrtila vysoká efektívnosť pri vynaložení minimálnych finančných nákladov, ktoré sú vynaložené na použitie 1 litra Rokoaktívu pre osivo potrebné na 1 hektár plochy ozimnej pšenice.



ROKOLAN



Zloženie:

dusík v organickej forme (N) v sušine	min. 4,5%
fosfor ako (P2O5) v sušine	min. 13,0%
draslík ako (K2O) v sušine	min. 19,5%
sušina v %	min. 30,0%
spáľiteľné látky v sušine	min. 50,0%
aminokyseliny	18 druhov

Rokolan je základné hnojivo na organickom základe určené pre koreňovú výživu poľnohospodárskych plodín. Svojím účinkom zabezpečuje lepší štart v počiatkovej fáze rastu vplyvom lepšieho rozvoja koreňovej sústavy a štartovacej dávky živín s vysokým obsahom aminokyselín. Rokolan je náhrada maštalného hnoja.

V dôsledku používania priemyselných hnojív, vodnej a veternej erózií dochádza k degradácii pôdy, to znamená zníženie obsahu humusových látok, obmedzenie tvorby mikrobiálnej biomasy a neprirodzené zníženie biologickej aktivity v pôde. Rokolan je cesta ako vylepšiť kvalitatívne vlastnosti pôdy a zvýšiť množstvo mikroorganizmov v pôde – zvýšiť humus v pôde.

V rokoch 2018 a 2019 sme realizovali s Rokolanom pokus na experimentálnom pracovisku Výskumného ústavu agroekológie Michalovce na pokusných poličkách v Milhostove. Pokusy boli založené na plodinách, kukurici siatej a slnečnici ročnej. Zároveň prebiehajú pokusy v prevádzkových podmienkach, v poľnohospodárskych podnikoch ktoré podnikajú v klasickom aj ekologickom poľnohospodárstve.



Aplikácia Rokolanu pred sejbou

Pokus v slnečnici ročnej – Rokolan v dávke 50l/ha



Pokus na kukurici siatej – Rokolan v dávke 50l/ha



Tab. Úroda slnečnice v t.ha⁻¹ pri štandardných vlhkostiach

Variant	2018	2019
Rokolan - 50l/ha na 150l vody (pred sejbou)		
Rokoaktiv - 5 l/t (morenie osiva)		
Rokohumín - 2 x 5l na 150l vody (listová aplikácia)	3,83	3,75
N15P15K15 - 200kg/ha (pri sejbe pod päťu)	2,37	3,42
Nehnojená kontrola	1,48	1,66

Listová aplikácia 2 x 5l:

1 v štádiu 6-8 listov

2 pri výške porastu 1 meter (nie pri kvitnutí)

alebo 1 x 10l na 200l vody

Tab. Úroda kukurice v t.ha⁻¹ pri štandardných vlhkostiach

Variant	2018	2019
Rokolan - 50l/ha na 150l vody (pred sejbou)		
Rokoaktiv - 5 l/t (morenie osiva)		
Rokohumín - 2 x 5l na 150l vody (listová aplikácia)	7,94	10,09
N15P15K15 - 200kg/ha (pri sejbe pod päťu)	7,56	10,21
Nehnojená kontrola	5,67	7,24

Listová aplikácia 2 x 5l:

1 v štádiu 6-8 listov

2 pri výške porastu 1 meter (nie pri kvitnutí)

alebo 1 x 10l na 200l vody

ROKOLAN



Sejačka s aplikátorem tekutého hnojiva



Po aplikácii Rokolanu do pôdy a následne aktiváciou mikroflóry, ktorá uvoľňuje viazané živiny v pôde, mali rastliny zabezpečený prísun inak neprijateľných živín. Po ukončení pokusov sa na základe rozborov obsah prístupných živín v pôde prakticky nemenil. Keďže si rastlina odčerpala, toľko mikroorganizmy doplnili. Aj po odčerpání živín rastlinami zostala dobrá až veľmi dobrá zásoba týchto živín v pôde. Pri pokuse kukurici siatej a slnečnici ročnej sa najvyššie úrody dosahovali pri technológiách s aktivačným prípravkom Rokoaktív, aplikáciou Rokolanu pred sejbou a listovou aplikáciou Rokohumín. Rokoaktív pôsobí ako podpora klíčenia semien a počiatkovej fázy rastu. Rokolan zase pôsobí ako podpora mikroflóry v pôde, ktorá sprístupňuje živiny v pôde. Rokohumín zase priamo podporuje, zásobuje rastlinu potrebnými živinami.



Hnojenie sádov a vinogradov kvapalným aminokyselinovým hnojivom Rokolan

Hnojenie pôdy Rokolanom už založeného vinohradu/sadu sa aplikuje radličkou do hĺbky 25-30 cm, solitéry hydrovrtákom alebo zálievkou.



Aplikácia Rokolanu po výsadbe

Rokolan – technické plodiny

Technické plodiny určené na konzervovanie sa prihnojujú a zavlažujú kvapkovou závlahou za prítomnosti organominerálneho hnojiva Rokolan.

Prednosti kvapkovej závlahy:

Živiny je ideálne dodať rastline v niekoľkých etapách (4 x 15l Rokolanu na hektár), pomocou Rokolanu riedeného vodou. Podstata je rozdeliť živiny pre rastliny rovnomerne počas celého vegetačného obdobia.



Kvapková závlaha

Hydrovrták



INOVÁCIE V PODPORE NAPLNENIA GENETICKÉHO POTENCIÁLU RASTLINY

Využitie dronov v poľnohospodárstve

1. monitoring
2. výživa rastlín

Význam aplikácií tekutého hnojiva Rokohuminu dronmi je v nižších a častejších dávkach. Rastlina sa týmto spôsobom viac dokáže priblížiť ku genetickému potenciálu svojej úrodnosti. Výhoda je možnosť aplikácie tekutých hnojív počas celej vegetačnej doby u všetkých rastlín.





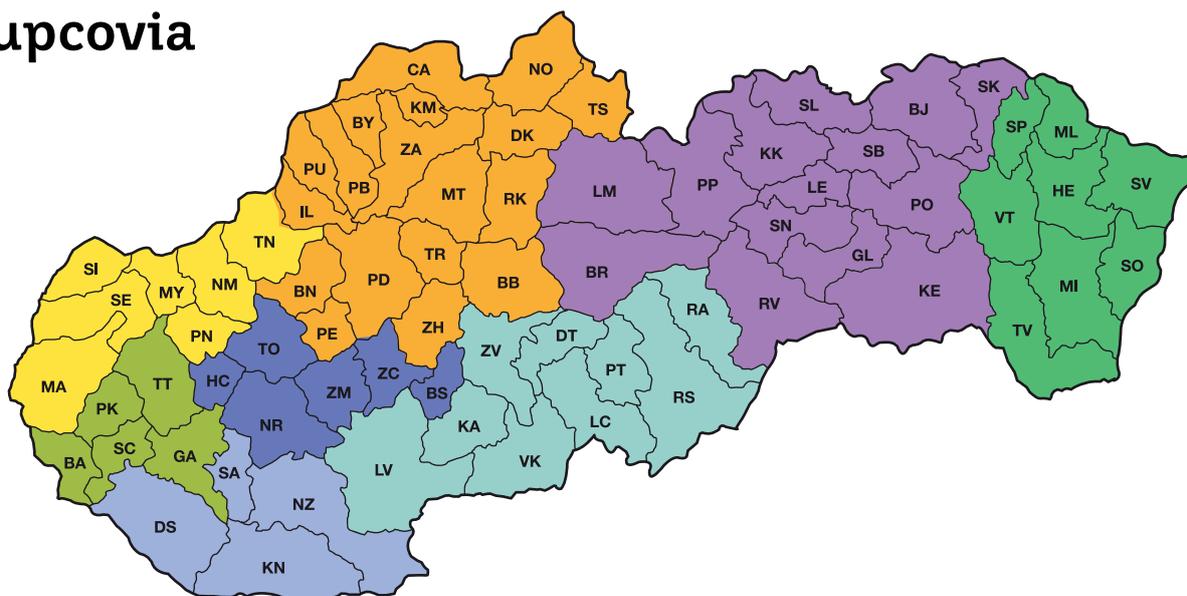
AKTIVITY V AFRIKE



PILIERE KVALITNEJ ÚRODY



Regionální obchodní zástupcovia



Ing. Ján Gutten

Vedúci obchodného oddelenia

+421 907 955 144

jan.gutten@rwaslovakia.sk



Mgr. Patrik "Ciklámen" Ciklaminy

Produktový manažér

+421 915 714 844

patrik.ciklaminy@rwaslovakia.sk



Ing. Marian Bačiak

Teamleader - západ

+421 917 520 551

marian.baciak@rwaslovakia.sk



Ing. Jana Španitzová

Teamleader - stred

+421 905 986 657

jana.spanitzova@rwaslovakia.sk



Ing. Jana Ušáková

+421 917 947 674

jana.usakova@rwaslovakia.sk



Ing. Norbert Kovács

+421 905 719 102

norbert.kovacs@rwaslovakia.sk



Ing. Tomáš Herák

+421 915 888 366

tomas.herak@rwaslovakia.sk



Ing. Igor Čalkovský

+421 918 433 002

igor.calkovsky@rwaslovakia.sk



Ing. Miroslav Mihal

+421 917 977 838

miroslav.mihal@rwaslovakia.sk



Ing. Peter Luhan

+421 905 662 941

peter.luhan@rwaslovakia.sk



Ing. Ján Čertan

Teamleader - východ

+421 905 662 056

jan.certan@rwaslovakia.sk



Ing. Jaroslav Fabian

+421 915 888 367

jaroslav.fabian@rwaslovakia.sk