

HUMAC[®] *natur* AFM

Organicko minerálna krmná surovina s vysokým obsahom humínových kyselín, minerálnych látok a mikroelementov,
"Určená pre všetky druhy zvierat"

100%
NATUR



humínových **65%** kyselín

- priaznivo vplýva na plodnosť a reprodukciu zvierat
- znižuje riziko vzniku zápalov, posilňuje odolnosť zvierat
- dodáva do organizmu potrebné minerály a mikroprvky
- zlepšuje využiteľnosť krmiva, zvyšuje denné prírastky
- viaže toxíny, škodlivé látky, ťažké kovy a pesticídy
- optimalizuje pH
- znižuje úhyny zvierat
- znižuje emisie škodlivých plynov,
- zlepšuje mikroklimu maštali
- zlepšuje ekonomiku a produkciu chovu

www.humacc.sk

HUMAC[®] *agro*

Prírodný stimulátor úrodnosti pôdy
Garancia účinku 4 roky
Pôdny zlepšovač uhlíkového typu



100%
NATUR

humínových **62%** kyselín

- zvyšuje rentabilitu a výnosy
- zlepšuje štruktúru pôdy
- viaže toxické kovy a pesticídy
- zadržiava vodu v pôde
- optimalizuje využitie živín
- upravuje pH pôdy
- ozdravuje zamorené pôdy
- až do 50% znižuje potrebu minerálnych hnojív

www.humacc.sk

Prírodný stimulátor úrodnosti pôdy s vysokým obsahom huminových kyselín



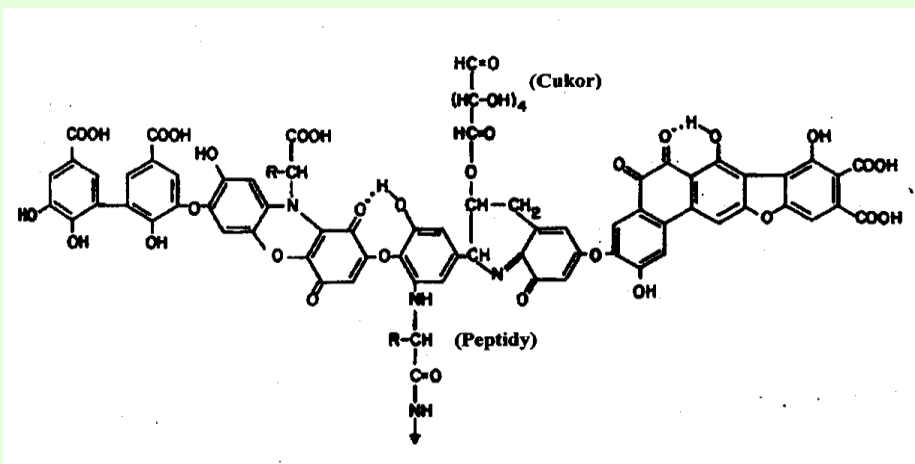
Zaradený v zozname látok povolených v ekologickom poľnohospodárstve:

UKSUP 1867/2008-920

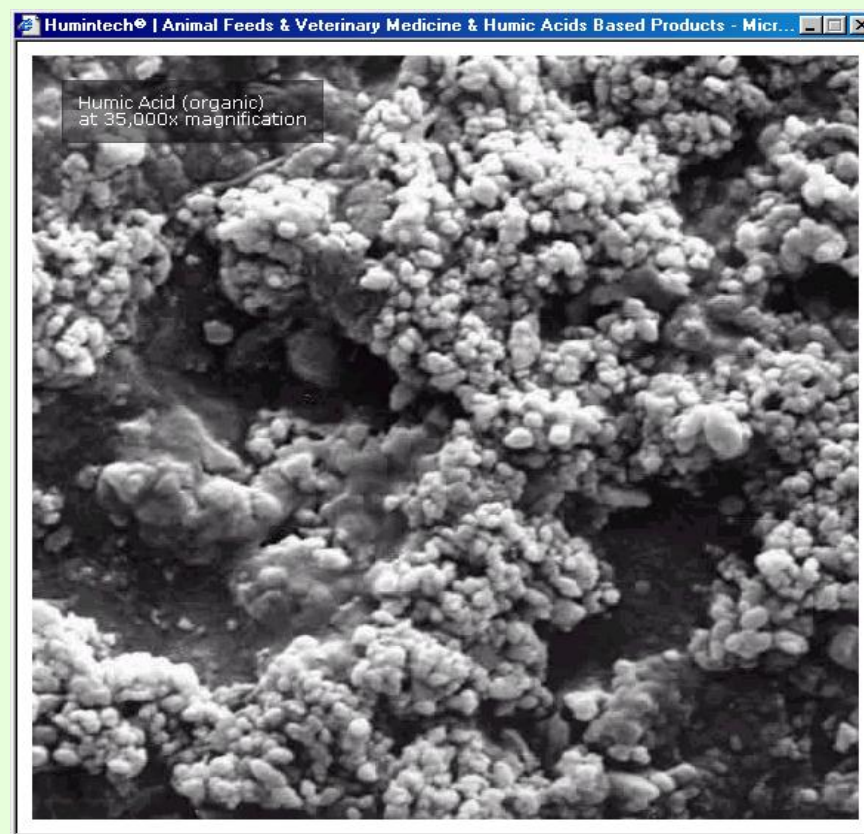


Štruktúra humínových kyselín

Hypotetická chemická štruktúra
humínových kyselín



Humínové kyseliny
35.000 x zväčšené





Charakteristika HUMAC Agro

Typ hnojiva: Pôdne pomocné látky, **prírodný stimulátor úrodnosti pôdy** s vysokým obsahom humínových kyselín

Granule 8,00 mm

Chemické a fyzikálne vlastnosti výrobku: Prípravok HUMAC Agro sú granule hnedočierneho vzhľadu získané z oxihumolitu. Aplikujú sa do pôdy v určenom množstve, kde účinné látky a ich komplexy vytvárajú mnohostranne priaznivý vplyv na úrodnosť pôdy. Humínové kyseliny sú aktivátormi základných biologických procesov, preto urýchľujú rast a vývoj rastlín.

Deklarované zloženie:

- obsah huminových kyselín: min. 62 % v sušine
- obsah voľných huminových kyselín: min. 50 % v sušine
- obsah minerálnych látok v sušine: Na- 12 801 mg/kg, K- 1186 mg/kg, Ca- 16 805 mg/kg, Zn- 64 mg/kg, Br- 77 mg/kg, Fe- 14 502 mg/kg, Cu- 19 mg/kg, Se - 6 mg/kg a iné, takmer všetky známe prvky v mikro -, nano- g/kg
- obsah ťažkých kovov spĺňa limity noriem EÚ
- vlhkosť: max. 20 %

Obsah rizikových látok: Neprekračuje platné limity EU.

Návod na použitie: V produkte HUMAC Agro nachádzajúce sa huminové kyseliny potrebujú určitý čas, aby vytvorili huminoílové komplexy zabezpečujúce účinnú výživu rastlín, preto ich najvhodnejšia aplikácia do pôdy je na jeseň a v zime. Prípustná je celoročná aplikácia. Pre dosiahnutie najlepších výsledkov, zmiešavame s pôdou do hĺbky 10 cm.



Hlavné prínosy v poľnohospodárskej výrobe

Účinky HUMAC Agro – v pôde:

- pozitívne ovplyvňuje pôdnu štruktúru
- zadržiava vodu v pôde
- znižuje pôdnu eróziu
- viaže makro a mikroprvky do chelátových komplexov, z ktorých ich rastliny ľahšie prijímajú
- viaže toxické kovy a pesticídy, čím zabraňuje ich kumulácii v rastlinách
- udržiava vo vode rozpustné anorganické hnojivá v koreňovej zóne a znižuje ich vyluhovanie do spodných vôd
- zabezpečuje efektívnejšie využívanie umelých hnojív
- uvoľňuje CO₂ z uhličitanov a tým umožňuje ich využitie fotosyntézou
- stimuluje rozvoj žiadúcich mikroorganizmov v pôde
- zvyšuje pufracnú kapacitu pôdy



Garancia účinku 4 roky

Hlavné prínosy v poľnohospodárskej výrobe

Účinky HUMAC Agro na rastliny:

- zvyšuje obsah chlorofylu a adsorpciu fotónov, čím sa zvyšuje fotosyntézu aj pri nižšej
- intenzite svetla (skleníky, fóliovníky), čím sa dosiahne kvalitnejšia úroda
- katalyzuje mnohé biologické procesy a tak zvyšuje obsah živín (bielkoviny, sacharidy) vitamínov a iných účinných látok v rastlinách (alkaloidy, éterické oleje)
- zvyšuje klíčivosť a životaschopnosť
- zvyšuje suchomilnosť
- zvyšuje hektárové výnosy
- zvyšuje rentabilitu rastlinnej výroby



Obsahuje min. 62% humunových kyselín



Dávkovanie raz za 4 roky v závislosti od obsahu humusu v pôde

Obilie, repka, kukurica:	200-500 kg/ha
Ovocné sady : jablká, hrušky, čerešne, slivky, marhule, broskyne. Vinohrady	10 – 40 Kg/ 100 ks.
Zelenina : listová : kapusta, kel, šalát, špenát. Hľúbová : karfiól, brokolica. Uhorky, paradajky, paprika, tekvica Strukoviny	350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m ²
Ovocné plodiny: maliny, jahody, ríbezle, černice	350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m ²
Koreňová zelenina– červená repa, mrkva, zeler, petržlen a zemiaky	300-400 kg /ha = 0,30- 0,40 kg/ 10 m ²
Bylinky	250-300 kg / ha= 0,25 – 0,30 kg / 10 m ²
Kríky a okrasné rastliny	2 - 3kg /100m ²
Príprava kompostu:	3-5 % postupne pridávame do kompostovanej hmoty
Pôdy bez ornice a hľušiny – oživenie pôdy	základná dávka 5-20 t/ha s umelými hnojivami a semenami tráv



Pre maximálne využitie úrodového potenciálu pestovaných rastlín.



Balenie

Záručná doba 2 roky.



+

Big-bag 500 kg a 1 000 kg



Úrodový efekt prípravku na báze humínových kyselín - HUMAC Agro v podmienkach realizátorskej praxe.

Štefan TÓTH - Michal ŽOLNA² - Anna ARVAIOVÁ² - Pavel BORKO³ - Ľudmila ŠŤASTNÁ⁴



Úrodový efekt prípravku HUMAC Agro bol testovaný v poľných poloprevádzkových podmienkach realizátorsky spolupracujúcich subjektov:

: ² GAMA - PD, Pavlovce nad Uhom, parcela FARSKÉ;

: ³ ZELENINA, s.r.o, Jastrabie pri Michalovciach, parcela BLATÁ;

: ⁴ Ľ. ŠŤASTNÁ, fyz.os., Vysoká nad Uhom, parcela MAJER.

Parameter / obdobie		apríl	máj	jún	júl	august
priemerná teplota [°C]	DP*	9,7	14,6	18,2	19,6	19,0
	2011	14,0	15,7	19,3	19,6	21,0
	2012	11,1	16,2	20,3	22,7	21,3
suma zrážok [mm]	DP*	38	59	76	69	70
	2011	12	46	112	166	11
	2012	33	32	60	119	10



Lokalita / parcela	Pavlovce nad Uhom / FARSKÉ		Jastrabie pri Michalovciach / BLATÁ		Vysoká nad Uhom / MAJER	
rok	2010/11	2011/12	2010/11	2011/12	2010/11	2011/12
režim hnojenia:	150 kg.ha ⁻¹ liadok amónny, naširoko pred sejbou + 200 kg.ha ⁻¹ NPK, pri sejbe pod päť	200 kg.ha ⁻¹ liadok amónny, naširoko na jar + 150 kg.ha ⁻¹ liadok amónny, naširoko na jar + 150 l.ha ⁻¹ DAM	200 kg.ha ⁻¹ liadok amónny, naširoko pred sejbou + 100 kg.ha ⁻¹ amofos, pri sejbe pod päť + 240 kg.ha ⁻¹ liadku amónneho, pri plečkovani do riadku	150 kg.ha ⁻¹ močovina, naširoko pred sejbou + 100 kg.ha ⁻¹ amofos, pri sejbe pod päť	250 kg.ha ⁻¹ Cererit, naširoko pred sejbou	-
dávka HUMAC Agro*:	250 kg.ha ⁻¹ , naširoko pred sejbou	-	200 kg.ha ⁻¹ , naširoko pred sejbou	-	1190,5 kg.ha ⁻¹ , naširoko pred sejbou	-
Úroda /Plodina [t.ha ⁻¹]	Slnečnica ročná - DOLBI	Pšenica ozimná - MULAN	Kukurica na zrno - MONALISA	Kukurica na zrno - PR9857	Paprika zeleninová - SLOVAKIA	Jačmeň jarný - gazdovské
HUMAC Agro	5,250	8,990	15,088	10,929	45,710	4,200
Kontrola	4,060	8,620	13,724	10,483	42,860	3,690
HUM./Kont. [%]	+ 29,3	+ 4,3	+ 9,9	+ 4,3	+ 6,6	+ 13,8



Obilie

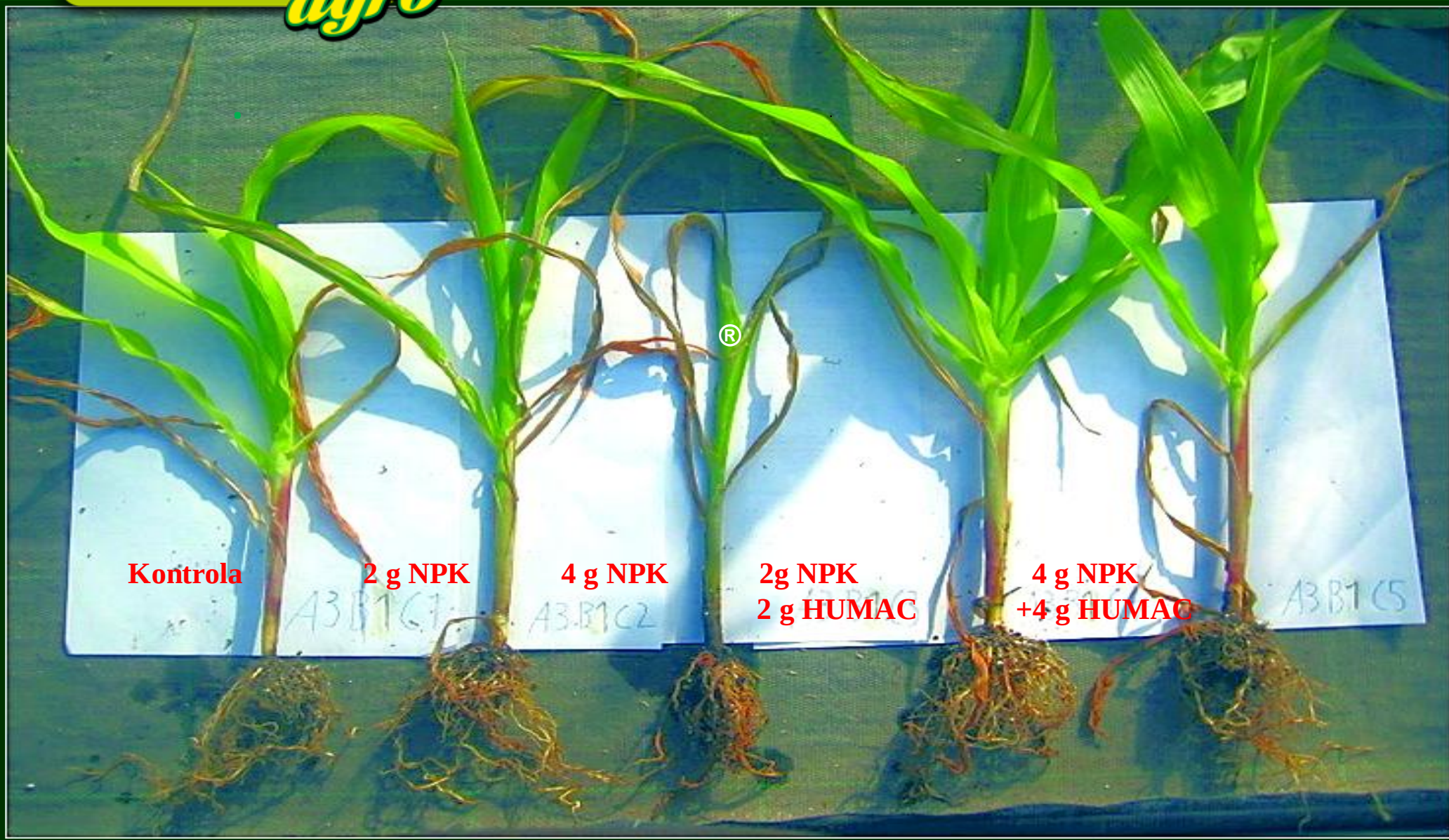
➤ Pšenica, jačmeň, ráž, repka, slnečnica, kukurica, pohánka...
250-500 kg/ha



Až o 50 % znižuje potrebu minerálnych hnojív



Michalovce , Slovensko 2011



Kontrola

2 g NPK

4 g NPK

2 g NPK
2 g HUMAC

4 g NPK
+4 g HUMAC



Kukurica, woj. Lubelskie, 2013

Kukurica, ODR 13.6.2013



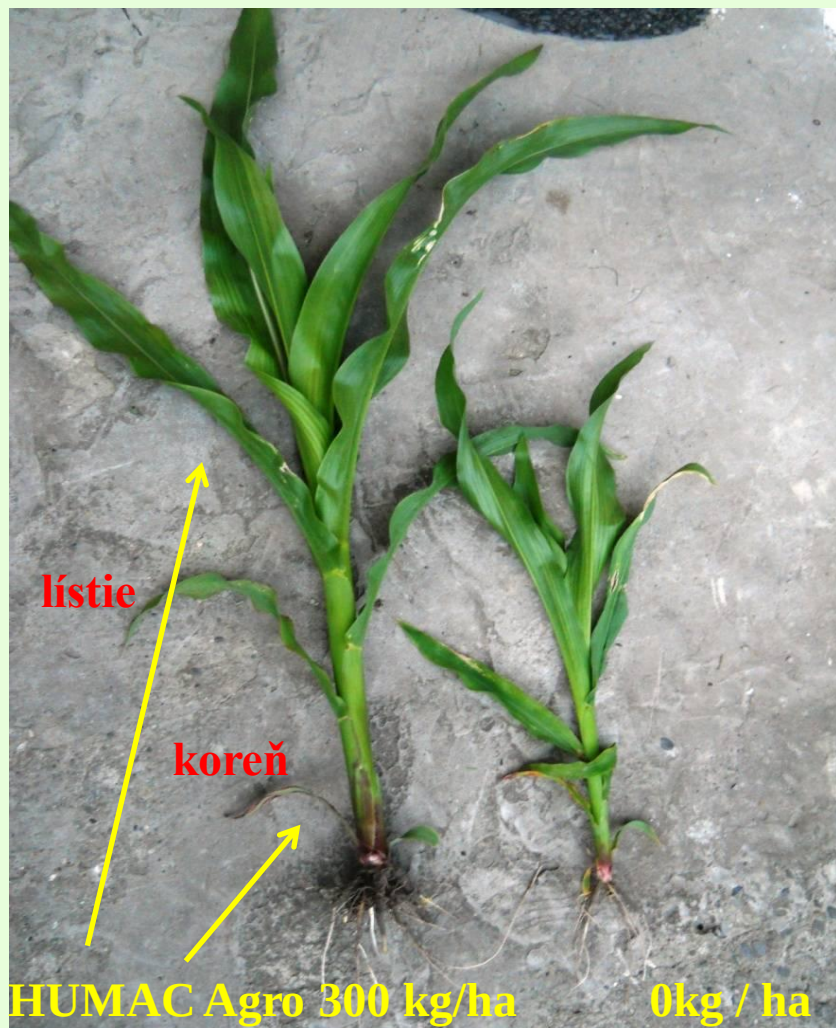
Kukuridza, ODR Konstawola 8.10.2013





Kukurica, woj. Lubelske, 2013

Kukurica, Belżec 20.6.2013



Kukurica, Belżec 20.6.2013





PD Rešica , Slovensko 2012

slnečnica z dodatkom HUMAC Agro



slnečnica bez dodatku HUMAC Agro



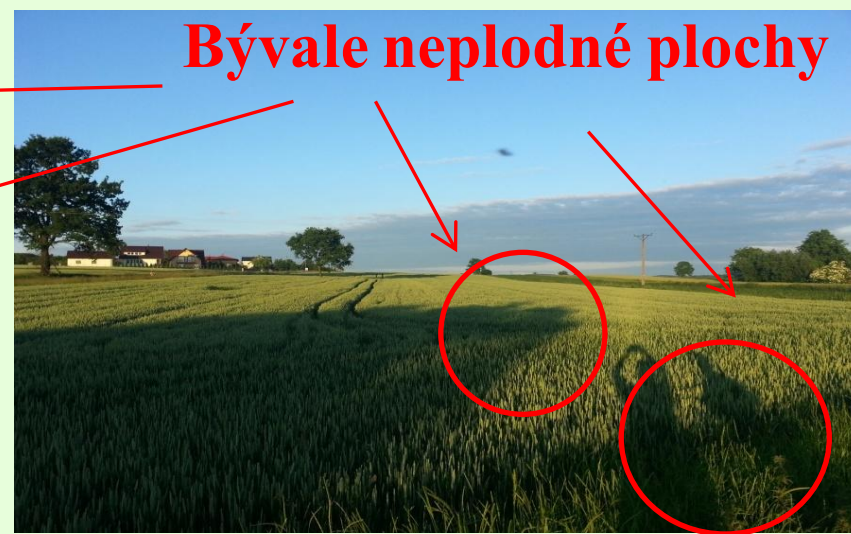


Obilie, wój. Lubelske 2013

Pšenica, Gmina Bychawa 8.5.2013



Pšenica, Gmina Bychawa 12.6.2013





Obilie, Slovensko 2013

Jačmeň, UKSUP, Jakubovany 25.6.2013



Jačmeň, UKSUP, Jakubovany 22.5.2013





Jačmeň, UKSUP, Jakubovany 2013

Vyhodnotenie pokusu na jačmeni, UKSUP Jakubovany, Slovensko 2013

- Obilie : jačmeň jarný
- Odroda : Ezer
- Dátum výsevu : 30.4.2013
- Názov pestovateľa : UKSUP Bratislava, stredisko Jakubovany, Slovensko
- Hnojenie : bez hnojenia mineralnymi hnojivami, len zeleným hnojením na jeseň:
 - v jeseni aplikovaný HUMAC agro na 3 parcelách
 - a) 500 kg / ha
 - b) 250 kg / ha
 - c) kontrola 0 kg / ha

Ocena :

Dávka	výnos	vlhkosť	hmotnosť 1000 zrn
Kontrola 0 kg / ha	1,70	11,9	32,68
250 kg / ha	4,50	12,1	41,85
500 kg / ha	5,70	12,7	42,33



Vplyv na obsah humusu Slovensko 2013

Dlhodobý pokus - Vplyv Humac Agro na obsah humusu v pôde

Pokus sa realizoval v roku 2013 na pšenici v obci Prašice, okres Topolčany , Slovenská republika

Parcela: Nový svet

Výmera: 80 ha

Porast : Pšenica ozimná (Bohemia)

Výnos: 8,53 t/ha

Parametre kvality. : vlhk... 12%, OH. 800 g/l, NL 12,5 %, lepok 26 %, PČ 300 sek.

Výnos slamy : 6 t/ha

Aplikované na ploche: 1 ha

Dávkovanie: 225 kg/ha

Metóda stanovenia humusu v pôde : podľa Ľjurina

Obsah humusu	1. odber (12. 5. 2013)	2. odber (27. 7. 2013)
Humac agro	2,54 %	2,48 %
Kontrola	2,27 %	2,29 %

Následná plodina: Hrach siaty

Ďalší postup:

V roku 2013 ešte odobrať vzorky v mesiacoch september/október, a ďalšie v jarných mesiacoch 2014 pred sejbou hrachu aby sme mohli porovnať stupeň rozkladu pozberových zvyškov a či nastanú nejaké zmeny, i keď tvorba humusu je dlhodobý proces.



Ovocie

- Ovocné sady: Jablká, hrušky, višne, čerešne, slivky, marhule, broskyne : 10 – 40 Kg/ 100 ks. – zapracovať do pôdy
- Ovocné plodiny : Maliny , jahody, ríbezle, egreše, černice: 350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m²



Viaže ťažké kovy a pesticídy



Zelenina a okopaniny

- Kapustová, cibul'oviny , tekvicová, strukoviny – paradajky, paprika
: 350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m²
- Okopaniny : repy , zemiaky, mrkva, zeler, petržlén , kaleráb:
300-400 kg/ha = 0,30-0,40 kg/10 m²



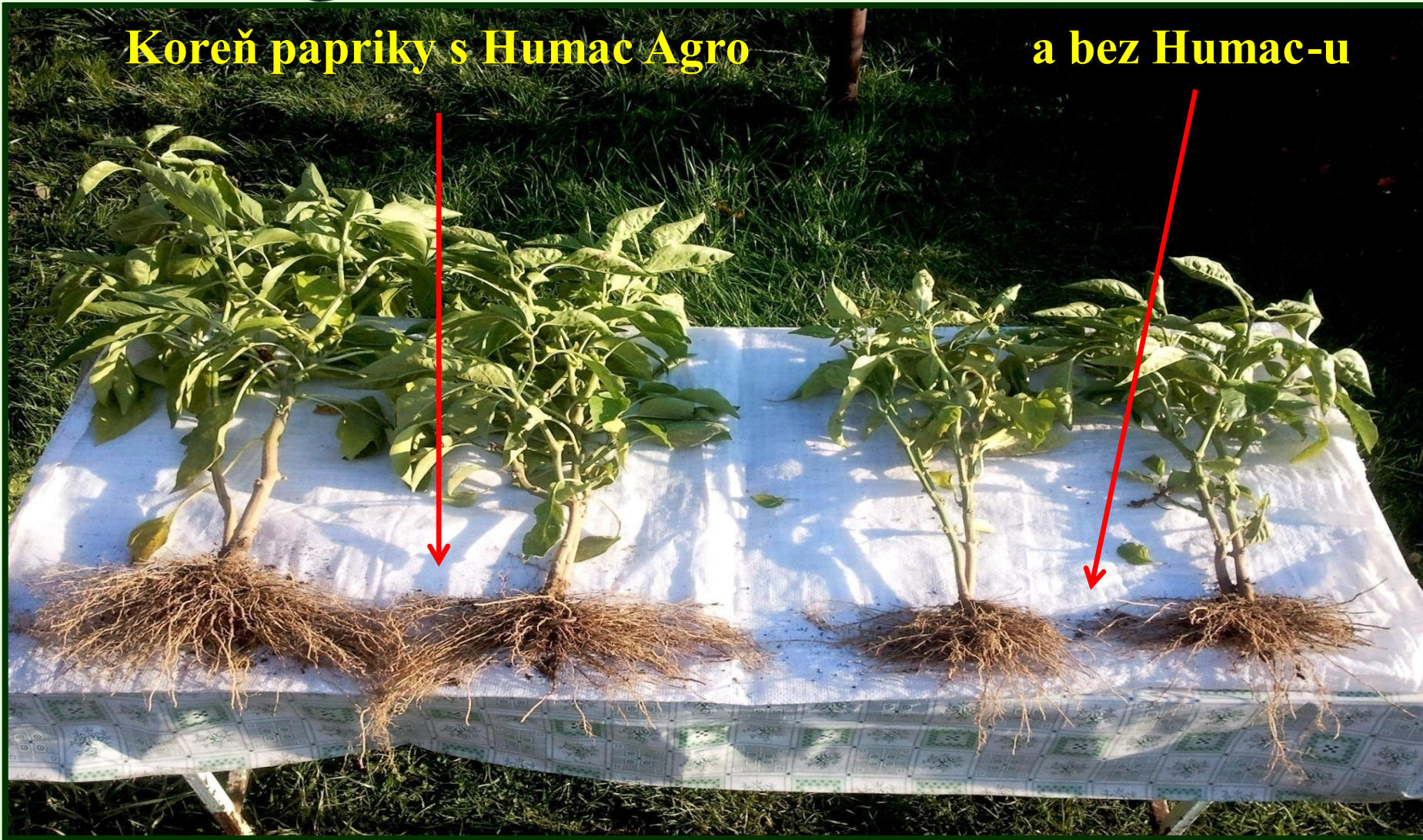
Zvyšuje úrodu a rentabilitu produkcie



Paprika, Prešov, 2012

Koreň papriky s Humac Agro

a bez Humac-u

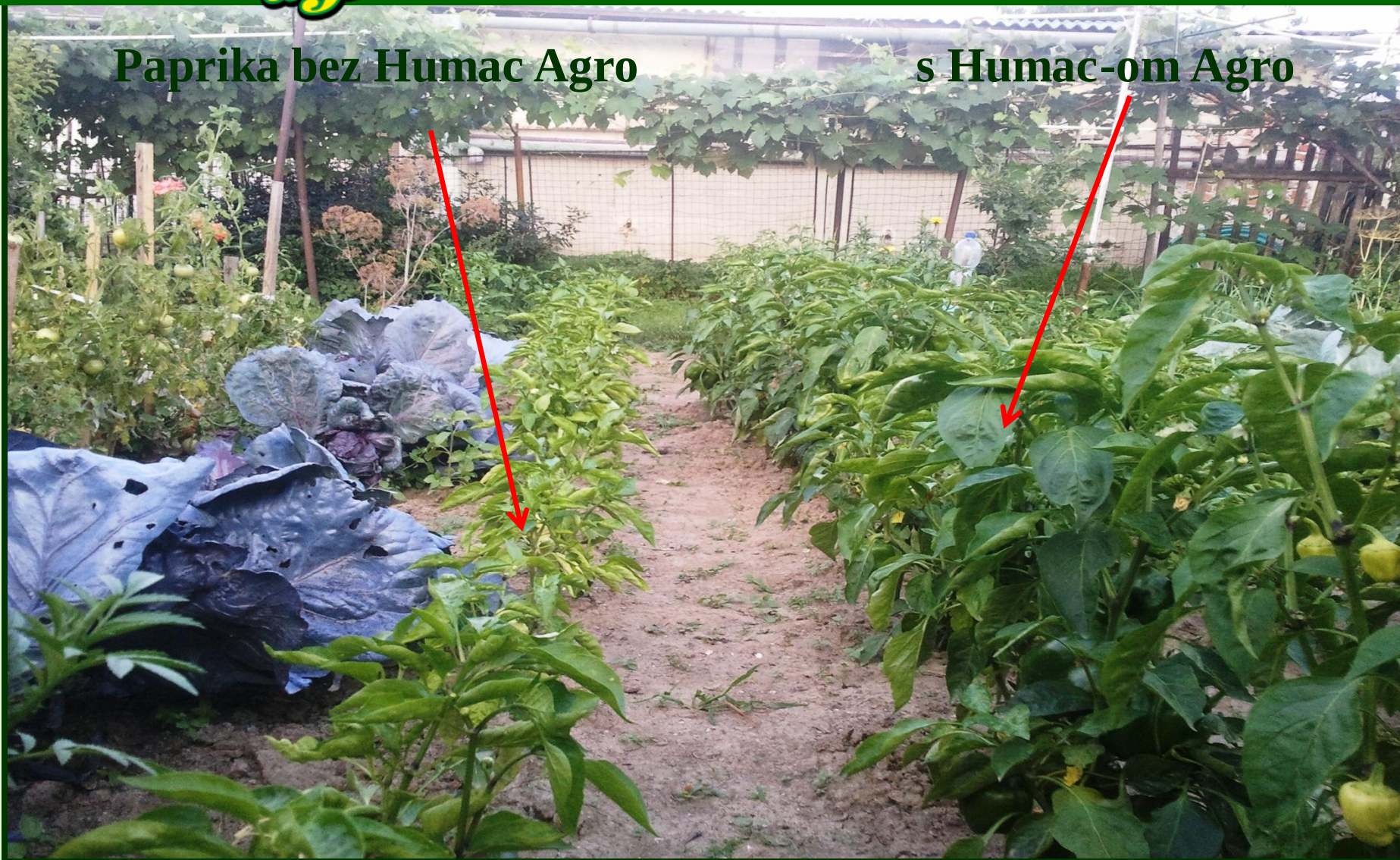




Paprika, Prešov, 2012

Paprika bez Humac Agro

s Humac-om Agro





Cukrová repa, 13.6.2013

ODR Końskowola 13.6.2013



93 kg N / ha



58,5 kg N / ha



93 kg N / ha



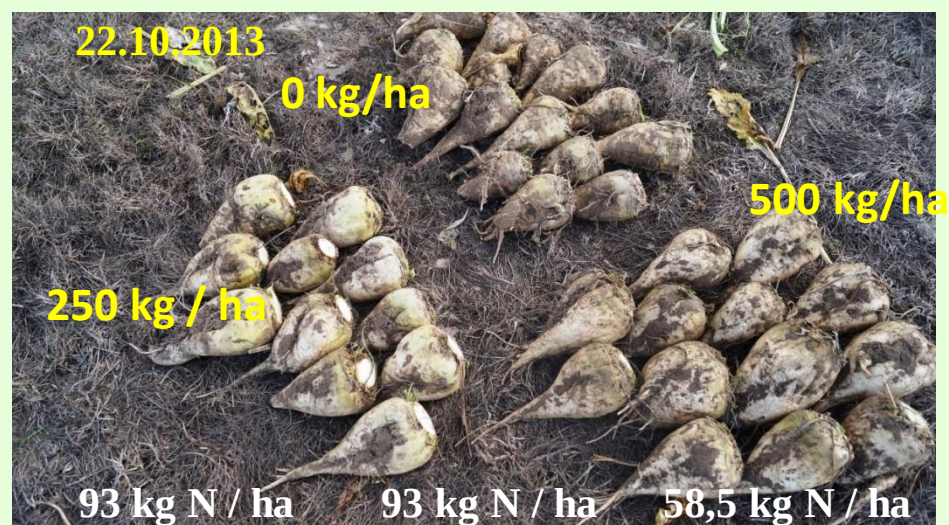
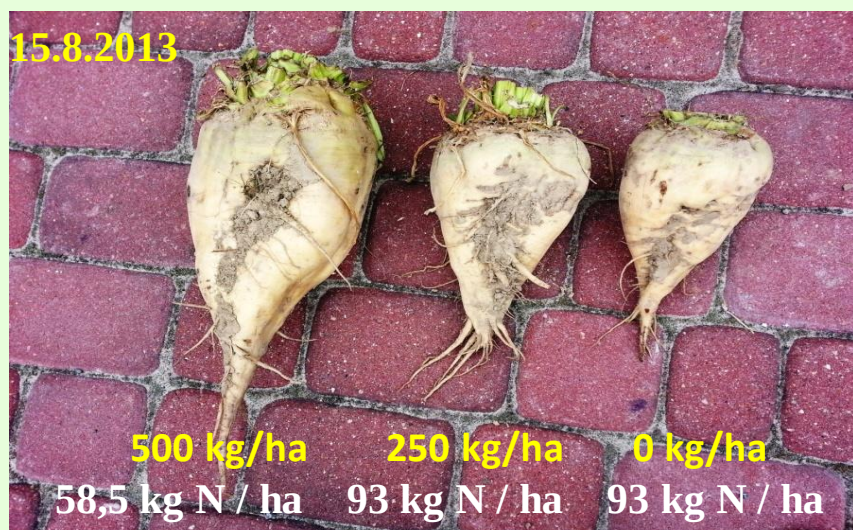


Cukrová repa, ODR, 30.6.2013



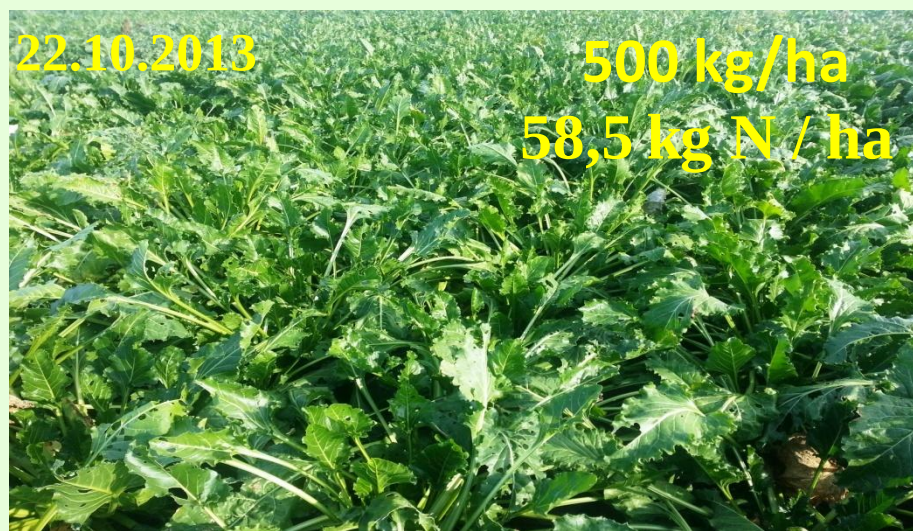


Cukrová repa, ODR Końskowola, 2013





Cukrová repa, ODR Końskowola, 2013





Cukrová repa, ODR Końskowola, 2013 analýza pôdy a výnosy

Špecifikácia	08.05.2013 Mirpol	04.09.2013 LODR Końskowola	02.01.2014 Mirpol	
			Humac Agro 500 kg/ha	Kontrola
pH	6,19	4,55	7,26	4,93
P ₂ O ₅	26,04	19,1	38,0	20,4
K ₂ O	26,0	18,8	25,5	25,2
Mg	7,1	3,6	10,0	5,8
B	1,08	0,54	2,00	0,62
Mn	150,0	122,0	237,0	184,0
Cu	3,2	2,8	4,5	2,5
Zn	8,5	6,2	10,3	7,1
Fe	1002	941	1198	1142
Pb	6,86	-	9,69	9,82
Cd	<0,30	-	<0,30	<0,30
Ni	8,06	-	7,33	7,74
As	2,51	-	1,75	2,04
Hg	0,025	-	0,02	0,022
Obsah humusu	1,18	1,03	1,59	1,14

Špecifikácia	Výnos koreňov v t na ha	Obsah cukru v koreňoch %	Výnos cukru v t z ha
Humac Agro 500 kg na ha	95,97 + cca 31% oproti kontrole	18,12	17,39 + cca 30% oproti kontrole
Humac Agro 250 kg na ha	86,39 + cca 19% oproti kontrole	17,65	15,25 + cca 14% oproti kontrole
Kontrola	72,81	18,43	13,42



Zniżenie hladiny dusičnanov o 75 % !!!

Mrkva, woj. Lubelske, 9.10.2013



OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA
W LUBLINIE
ul. Sławinkowska 5 20-810 Lublin
tel. +48 (81) 742 63 01 fax +48 (81) 742 63 34
www.schr.gov.pl

PCA
Polskie Centrum
Asysty
BADANIA
AB 1186

Lublin, dn. 18.10.2013

Zleceniodawca: *Mirpol Sp. z o.o.*
Strzyżewice 165A
23-107 Strzyżewice

Numer zlecenia: **L-7/201/13**

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 1/1

Opis próbek	2 próbki materiału roślinnego – RS	
Pobranie próbek	próbki pobrane przez klienta	
Data przyjęcia próbek	14.10.13	
Okres analizowania	14.10.13 - 17.10.13	

Metody analityczne

1	Azotany NO ₃ ⁻	PN- EN 12014-7:2001
2	Azotyny NO ₂ ⁻	PN- EN 12014-7:2001*

* - metoda nieakredytowana
Precyzja analiz leży w zakresie udokumentowanym procedurami.
Wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane w skrócie

WYNIKI ANALIZ

Lp.	Oznaczenie klienta	Zawartość w mg/kg ś.m.	
		Azotany NO ₃ ⁻	Azotyny NO ₂ ⁻
1.	1	45,1	<2,0*
2.	2	222	<2,0*

*/ - wynik poniżej zakresu metody

Sporządził: dr inż. *Magdalena Sykut*

KONIEC

Autoryzował: *KIEROWNIK*
18.10.13 J. Sawicki
dr inż. Jolanta Sawicka

KQ-25-F-03 wersja 15.06.2010

Sprawozdanie z badań 1/1

strona/stron 1 z 1



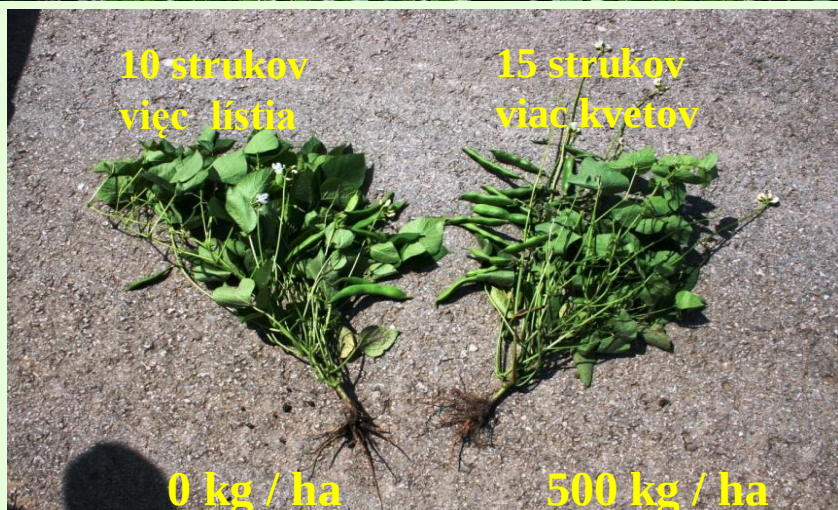
Fazuľa, wój. Lubielske 2013

Fazuľa, Nabróż, Gmina Łaszców

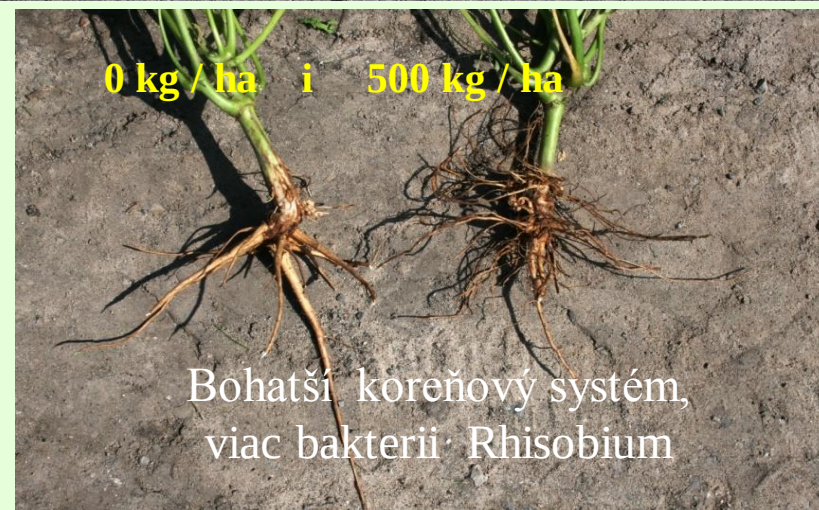
Fazuľa, Nabróż, Gmina Łaszców



20.6.2013



4.7.2013





Ostatné

Vplyv HUMAC Agro na kvalitu a ekonomiku ich produkcie





Chmeľ - Wolica Brzozowa, pow. Zamojski, Poľsko, 2013

Dávka : 500 kg / ha

Termín dávkovanie do pôdy : jar 2013

Termín zberu chmeľu : jeseň 2013

Výsledky :

Úroda chmeľu s HUMAC Agro

- v prepočte na 1 ha : 2 572 kg

Úroda chmeľu - kontrola bez HUMAC Agro

v prepočte na 1 ha : 2 214 kg

Rozdiel : + 358 kg

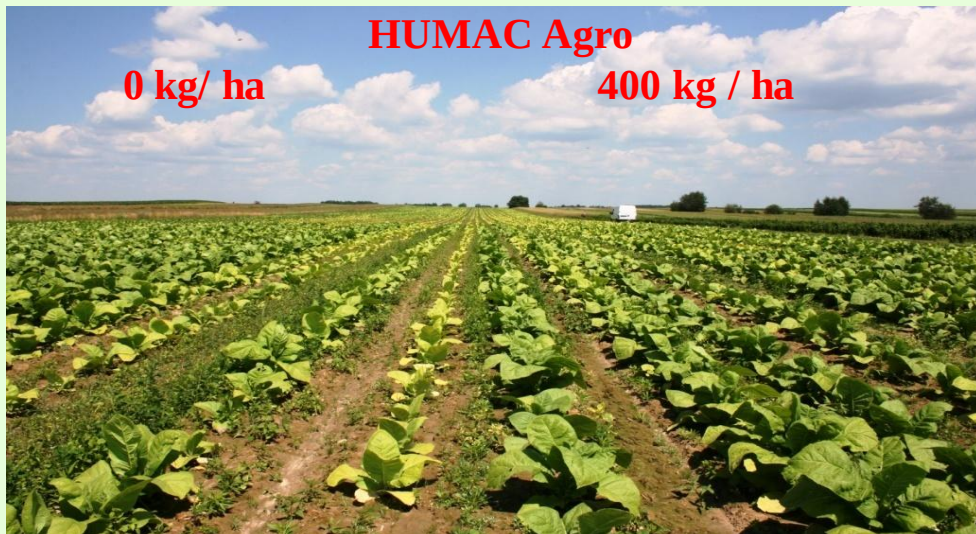
Rozdiel v % : + 16,17



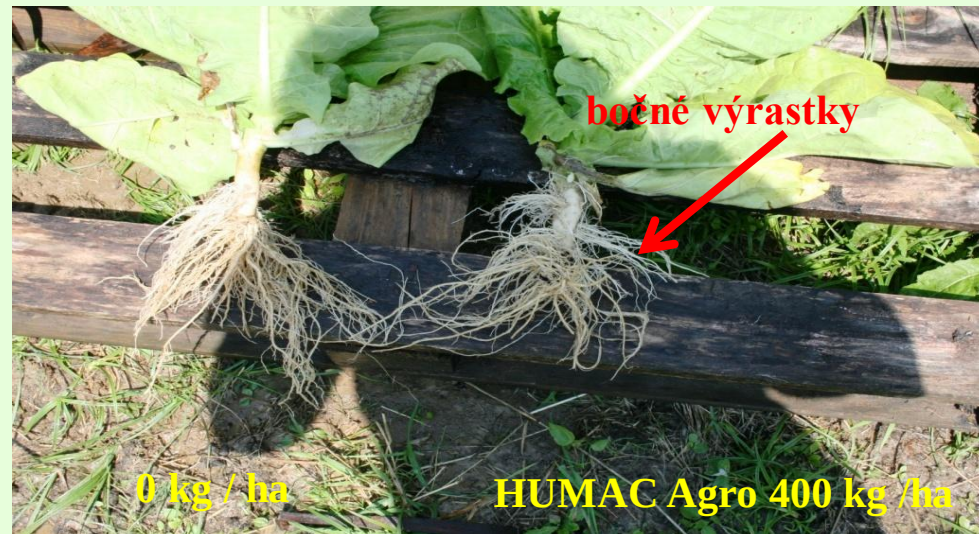


Tabak, wój. Lubelske 2013

Tabak, Gmina Łukowa



Tabak, Gmina Łukowa



3.7.2013





Bylinky, kríky, ozdobné rastliny

➤ 250-300 kg / ha = 2–3 kg / 100 m²



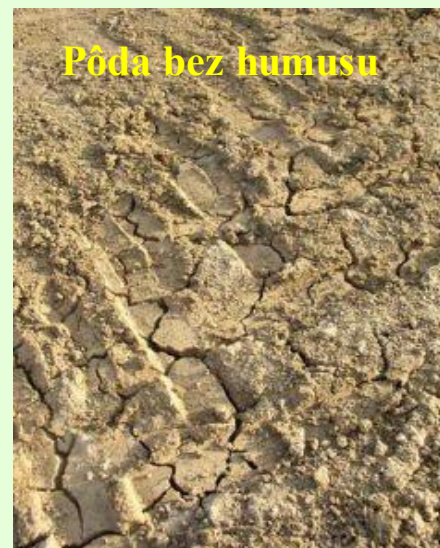
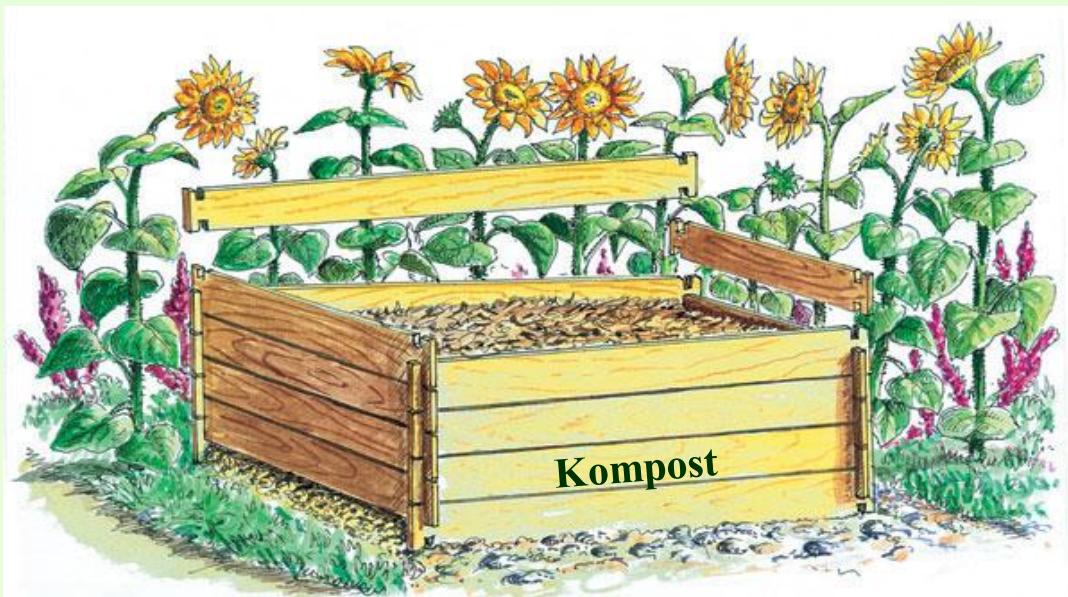
Katalizuje biologické procesy, zväčšuje obsah výživných látok (bielkoviny, sacharydy, oleje), vitamínov i iných látok účinných v rastlinách (alkaloidy, eterické oleje)



Kompost

Pôda bez humusu

- 3-5 % postupne dodávame do kompostovanej masy
- Nevyhnutne je dávkovanie v množstve 5-20 t/ha súčasne s minerálnymi hnojivami a semenami tráv



Pôda bez humusu



Pozitívne vplyva na štruktúru pôdy – zadržiava vodu v pôde – redukuje eróziu pôdy – viaže makro a mikro elementy do chelatových komplexov, ktoré sú ľahšie využiteľné rastlinami.

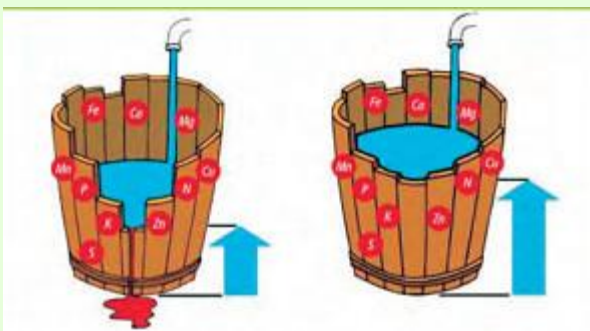


Prínos pre ekológiu

Prínosy pre životné prostredie

Pôdy s vysokým obsahom humínových kyselín sú zárukou nízkeho vylúhovania dusíka a optimálneho využitia živín. Dobre vyvinutý koreňový systém, ktorý je tvorený v dôsledku vysokého obsahu humínových kyselín zabraňuje dusičnanom a pesticídom, aby sa uvlňovali do spodných (podzemných) vôd. Pričom nízka koncentrácia dusičnanov je dôležitým ukazovateľom na priznanie štatútu "ekologického poľnohospodárstva".

**Číslo povolenia ÚKSÚP v ekologickom poľnohospodárstve:
1867/2008-920**



Červený kal / RED SLUDGE / - likvidácia následkov havárie AJKA – Maďarsko 2010

Pretrhla sa kalová hrádza MAL Rt. / Magyarskej hlinikárne / v Ajke. Uvolnilo sa cca 600 – 700 000 m³ červeného alkalického kalu, ktoré poškodilo obce Kolontár, Devecser, a Somlóvásárhely. Silne zásaditý kal – odpad z výroby hliníka sa rozložilo na ploche cca 40 km², zapríčinilo nevyčísliteľné hospodárske , ekologické škody a nespočetné zranenia a obete na ľudských životoch obyvateľov obcí.

Na miesto havárie prichádzajú 6.októbra aj odborníci na likvidáciu škôd havárie, hlavne na riešenie neutralizácie tak rozsiahleho územia zaliateho červeným kalom s hodnotou pH 13-14

Dňa 10.novembra 2010 kompetentné orgány na základe dôkazov rozhodli o použití Dudaritu na likvidáciu následkov havárie na celom poškodenom území.

Surovina Dudarit sa spracováva ďalej – aktivuje sa na vyšší obsah humínových kyselín 60-65% , ktorý sa používa ako pôdny kondicionér, prírodný aktivátor pôdnej úrodnosti firmy HUMAC / HUMAC Agro/, ďalej ako krmná surovina / HUMAC Natur AFM

RED SLUDGE / - Disposing of consequences of accident in AJKA – Hungary, 2010



Ekologické poľnohospodárstvo

Zaradený v zozname UKSUP povolených v ekologickom poľnohospodárstve:



Ďakujem za pozornosť!