

**Přírodní stimulátor úrodnosti půdy
s vysokým obsahem huminových kyselin**



HUMAC
— consulting

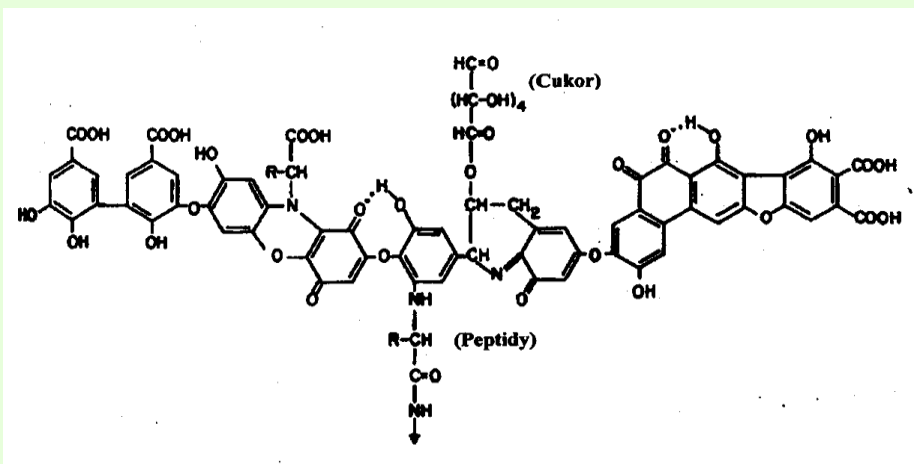
www.humacc.cz

**Zařazený v seznamu látek povolených v ekologickém polnohospodářství:
UKSUP 1867/2008-920**

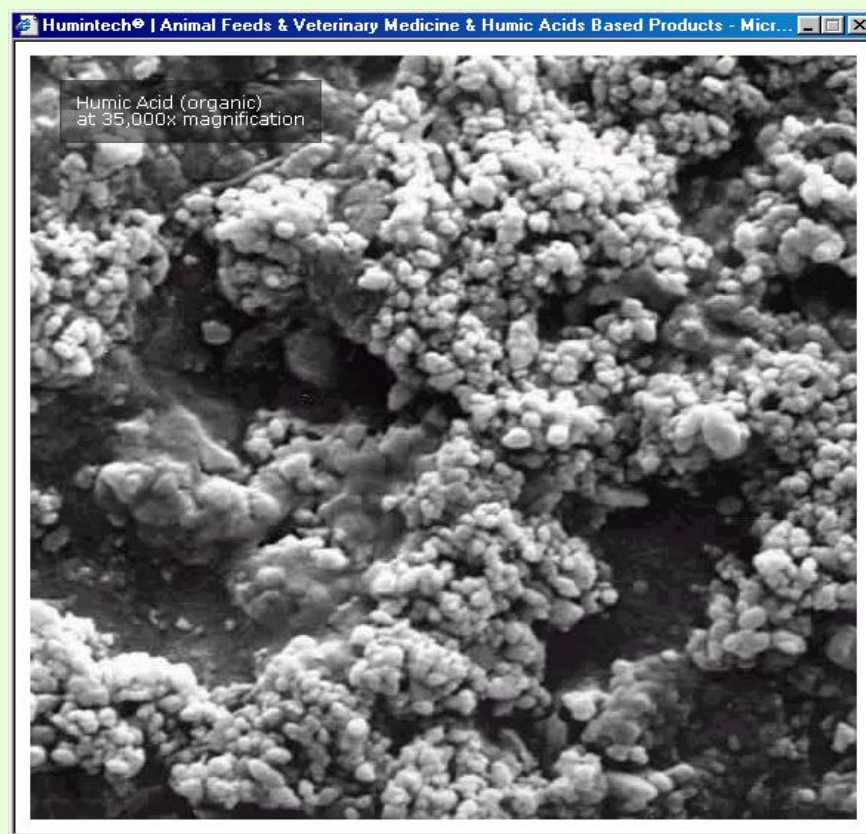


Struktúra huminových kyselin

Hypotetická chemická struktura
humínových kyselin



Huminové kyseliny
35.000 x zvětšené





Charakteristika HUMAC Agro

Typ hnojiva: Půdní pomocné látky, **přírodní stimulátor úrodnosti půdy** s vysokým obsahem huminových kyselin

Granule 8,00 mm

Chemické a fyzikální vlastnosti výrobku: Přípravok HUMAC Agro jsou granule hnědočerného vzhledu získané z oxihumolitu. Aplikují se do půdy v určeném množství, kde účinné látky a jejich komplexy vytvářejí mnohostranně příznivý vliv na úrodnost půdy. Humínové kyseliny jsou aktivátory základních biologických procesů, proto urychlují růst a vývoj rostlin.

Deklarované složení:

- obsah huminových kyselin: min. 62 % v sušině
- obsah volných huminových kyselin: min. 50 % v sušině
- obsah minerálních látek v sušině: 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 jiné, téměř všechny známe prvky v mikro -, nano- g/kg
- obsah těžkých kovů splňují limity norem EÚ
- vlhkost: max. 20 %

Obsah rizikových látek: Nepřekračuje platné limity EU.

Návod na použití: V produktech HUMAC Agro se nacházejí huminové kyseliny, které potřebují určitý čas, aby vytvořili huminofilové komplexy zabezpečující účinnou výživu rostlin, proto jejich nejvhodnější aplikace do půdy je na podzim a v zimě. Přípustná je celoroční aplikace. Pro dosažení nejlepších výsledků, smícháváme s půdou do hloubky 10 cm.



Hlavní přínosy v polnohospodářské výrobě

Účinky HUMAC Agro – v půdě:

- pozitivně ovlivňuje půdní strukturu
- zadržuje vodu v půdě
- snižuje půdní erozi
- váže makro a mikroprvky do chelátových komplexů, ze kterých je rostliny lépe přijímají
- váže toxické kovy a pesticidy, čím zabraňuje jejich kumulaci v rostlinách
- udržuje ve vodě rozpustné anorganické hnojiva v kořenové zóně a snižuje jejich vyluhování do spodních vod
- zabezpečuje efektivnější využívání umělých hnojiv
- uvolňuje CO₂ z uhličitánů a tím umožňuje jejich využití fotosyntézou
- stimuluje rozvoj žádoucích mikroorganismů v půdě
- zvyšuje pufrací kapacitu půdy



Garance účinku 4 roky

Hlavní přínosy



v polnohospodářské výrobě

Účinky HUMAC Agro na rostliny:

- zvyšuje obsah chlorofylu a adsorpci fotonů, čím se zvyšuje fotosyntéza i při nižší intenzitě světla (skleníky, fóliovníky), čím se dosáhne kvalitnější úroda
- katalyzuje mnohé biologické procesy a tak zvyšuje obsah živin (bílkoviny, sacharidy) vitamínů a jiných účinných látek v rostlinách (alkaloidy, éterické oleje)
- zvyšuje klíčivost a životaschopnost
- zvyšuje suchomilnost
- zvyšuje hektarové výnosy
- zvyšuje rentabilitu rostliné výroby



Obsahuje min. 62% humunových kyselin



Dávkování jednou za 4 roky v závislosti obsahu humusu v půdě

Obilí, řepka, kukuřice:	200-500 kg/ha
Ovocné sady : jablka, hrušky, třešně, švestky, meruňky, broskve. Vinohrady	10 – 40 Kg/ 100 ks.
Zelenina : listová : kapusta, kapusta, salát, špenát. Košťálová : květák, brokolice. Okurky, rajčata, paprika, dýně Luštěniny	350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m ²
Ovocné plodiny: maliny, jahody, ríběz, ostružiny	350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m ²
Kořenová zelenina– červená řepa, mrkev, celer, petržel a okurky	300-400 kg /ha = 0,30- 0,40 kg/ 10 m ²
Byliny	250-300 kg / ha= 0,25 – 0,30 kg / 10 m ²
Keře a okrasné rostliny	2 - 3kg /100m ²
Příprava kompostu:	3-5 % postupně přidáváme do kompostové hmoty
Půdy bez ornice a hlušiny – oživení půdy	základní dávka 5-20 t/ha s umělými hnojivy a semeny trav



Pro maximální využití výnosového potenciálu pěstovaných rostlin.



Balení

Záruční doba 2 roky.



+

Big-bag 500 kg a 1 000 kg



Výnosový efekt přípravku na bázi humínových kyselin - HUMAC Agro v podmínkách realizované praxe.

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



Výnosový efekt přípravku HUMAC Agro byl testovaný v polních poloprovozních podmínkách realizátorsky spolupracujících subjektů:

- : 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 / období		duben	květen	červen	červenec	srpen
průměrná 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
součet srážek [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 hnojení:	150 kg.ha ⁻¹ ledek amonný, doširoka před sedbou + 200 kg.ha ⁻¹ NPK, při sedbě pod patu	200 kg.ha ⁻¹ ledek amonný, naširoko na jaře + 150 kg.ha ⁻¹ ledek amonný, doširoka na jaře + 150 l.ha ⁻¹ DAM	200 ledek amonný, doširoka před sedbou + 100 kg.ha ⁻¹ amofos, při sedbě pod patu + 240 kg.ha ⁻¹ ledku amonného, při plečkování do řádku	150 kg.ha ⁻¹ močovina, doširoka před sedbou + 100 kg.ha ⁻¹ amofos, při sedbě pod patu	250 kg.ha ⁻¹ Cererit, naširoko před sedbou	-
dávka HUMAC Agro*:	250 kg.ha ⁻¹ , doširoka před sedbou	-	200 kg.ha ⁻¹ , doširoka před sedbou	-	1190,5 kg.ha ⁻¹ , doširoka před sedbou	-
Úroda /Plodina [t.ha ⁻¹]	Slunečnice roční - DOLBI	Pšenice ozimá - MULAN	Kukuřice na zrno - MONALISA	Kukuřice na zrno - PR9857	Paprika zeleninová - SLOVAKIA	Ječmen jarní - selský
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



Obilí

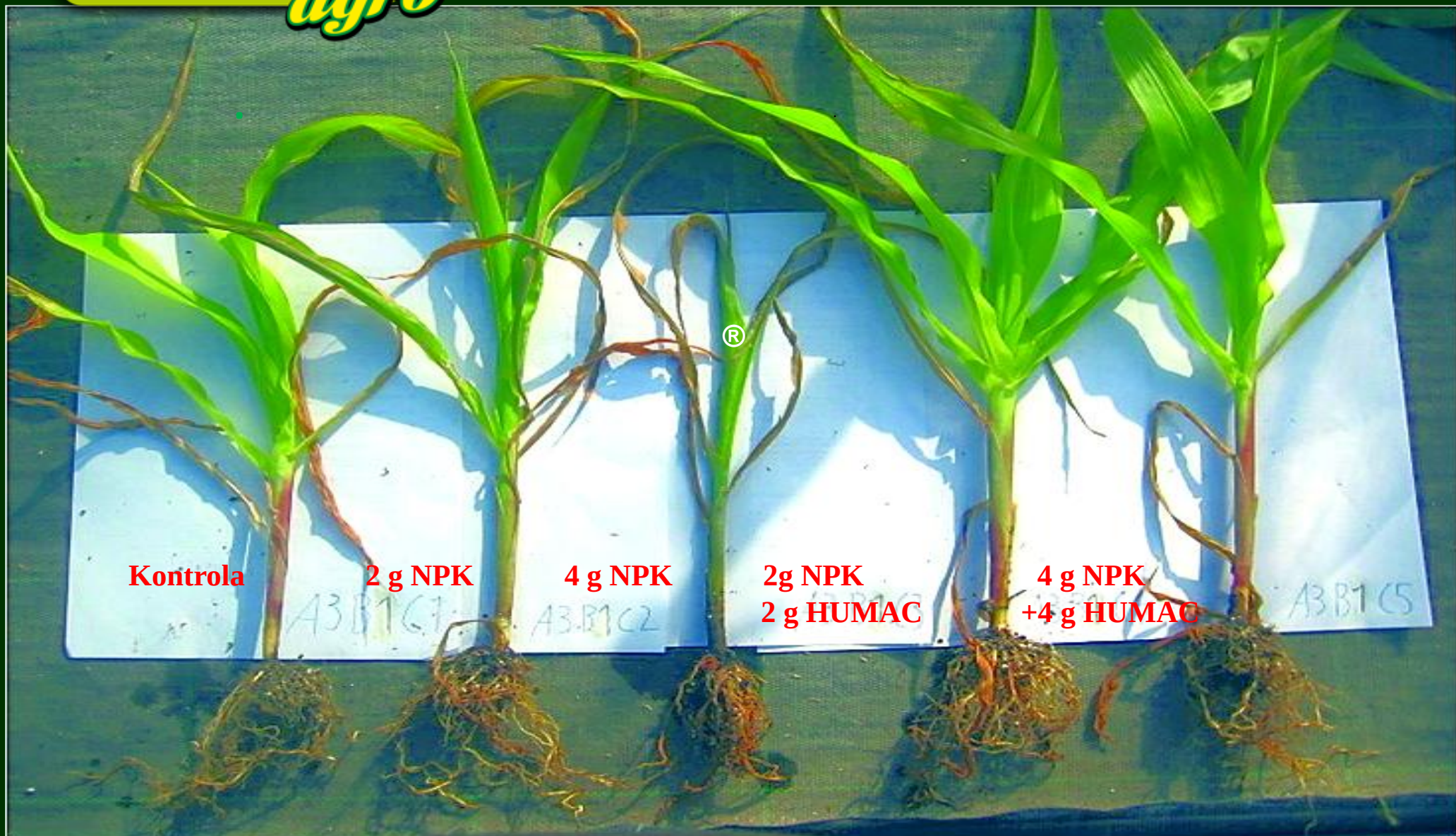
➤ Pšenice, ječmen, ráž, řepka, slunečnice, kukuřice, pohanka ...
250-500 kg/ha



Až o 50 % snižuje potřebu minerálních hnojiv



Michalovce , Slovensko 2011





Kukuřice, woj. Lubelske, 2013

Kukuřice, ODR 13.6.2013



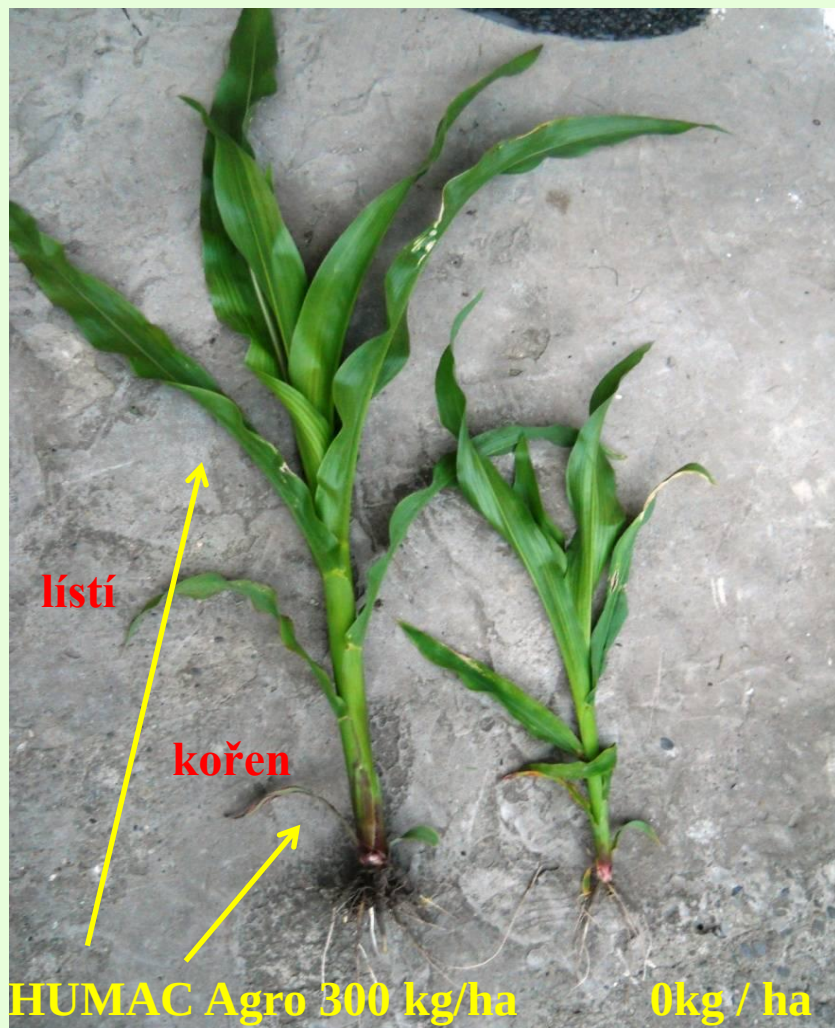
Kukuřice, ODR Konskowola 8.10.2013





Kukurica, woj. Lubelske, 2013

Kukuřice, Belžec 20.6.2013



Kukuřice, Belžec 20.6.2013





PD Rešica , Slovensko 2012

slunečnice z dodatkom HUMAC Agro



slunečnice bez dodatku HUMAC Agro



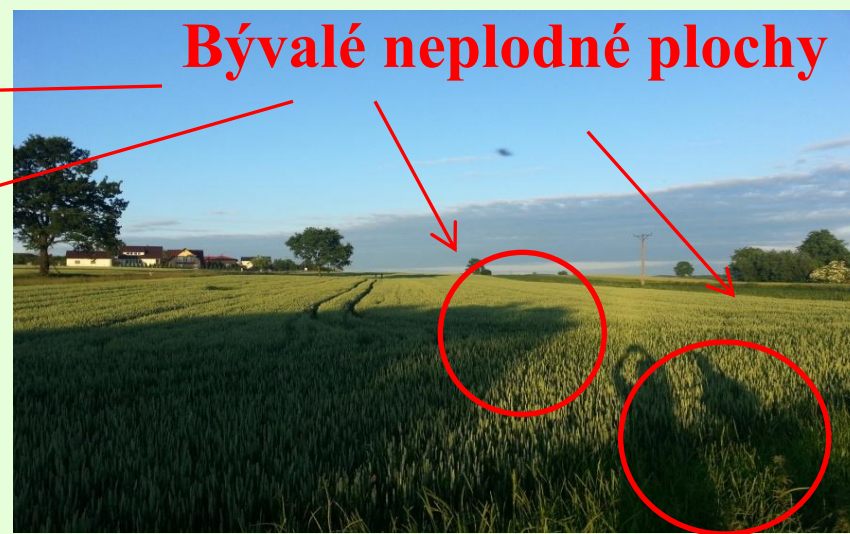


Obilí, wój. Lubelske 2013

Pšenice, Gmina Bychawa 8.5.2013



Pšenice, Gmina Bychawa 12.6.2013





Obilie, Slovensko 2013

Ječmen, UKSUP, Jakubovany 25.6.2013



Jačmeň, UKSUP, Jakubovany 22.5.2013





Ječmen, UKSUP, Jakubovany 2013

Výhodnocení pokusu na ječmeni, UKSUP Jakubovany, Slovensko 2013

- Obilí : ječmen jarní
- Odrůda : Ezer
- Datum výsevu : 30.4.2013
- Název pěstitele : UKSUP Bratislava, středisko Jakubovany, Slovensko
- Hnojenie : bez hnojení mineralními hnojivy, jen zeleným hnojením na podzim:
 - na podzim aplikovaný HUMAC agro na 3 parcelách a) 500 kg / ha
 - b) 250 kg / ha
 - c) kontrola 0 kg / ha

Ocena :

Dávka	výnos	vlhkost	Hmotnost 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



Vliv na obsah humusu Slovensko 2013

Dlouhodobý pokus - Vliv Humac Agro na obsah humusu v půdě

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

Parcela: Nový svet

Výmera: 80 ha

Porast : Pšenice ozimná (Bohemia)

Výnos: 8,53 t/ha

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

Výnos slámy : 6 t/ha

Aplikované na ploše: 1 ha

Dávkování: 225 kg/ha

Metoda stanovení humusu v půdě : podle Ľjurina

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

Následná plodina: Hrách setý

Další postup:

V roku 2013 ještě odebrat vzorky v měsících september/október, a další v jarních měsících 2014 před sedou hrachu, aby jsme mohli porovnat stupeň rozkladu posklizňových zbytků a jestli nastanou nějaké změny, i když tvorba humusu je dlouhodobý proces.



Ovoce

- Ovocné sady: Jablka, hrušky, višně, třešně, švestky, meruňky, broskve : 10 – 40 Kg/ 100 ks. – zapracovat do půdy
- Ovocné plodiny : Maliny , jahody, rybíz, angrešt, ostružiny: 350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m²



váže těžké kovy a pesticidy



Zelenina a okopaniny

- Zelná, cibuloviny, dýňová, luštěniny - rajčata, paprika : 350-500 kg /ha = 0,35- 0,5 kg/ 10 m²
- Okopaniny: řepy, brambory, mrkev, celer, petržel, kedluben: 300-400 kg/ha = 0,30-0,40 kg/10 m²



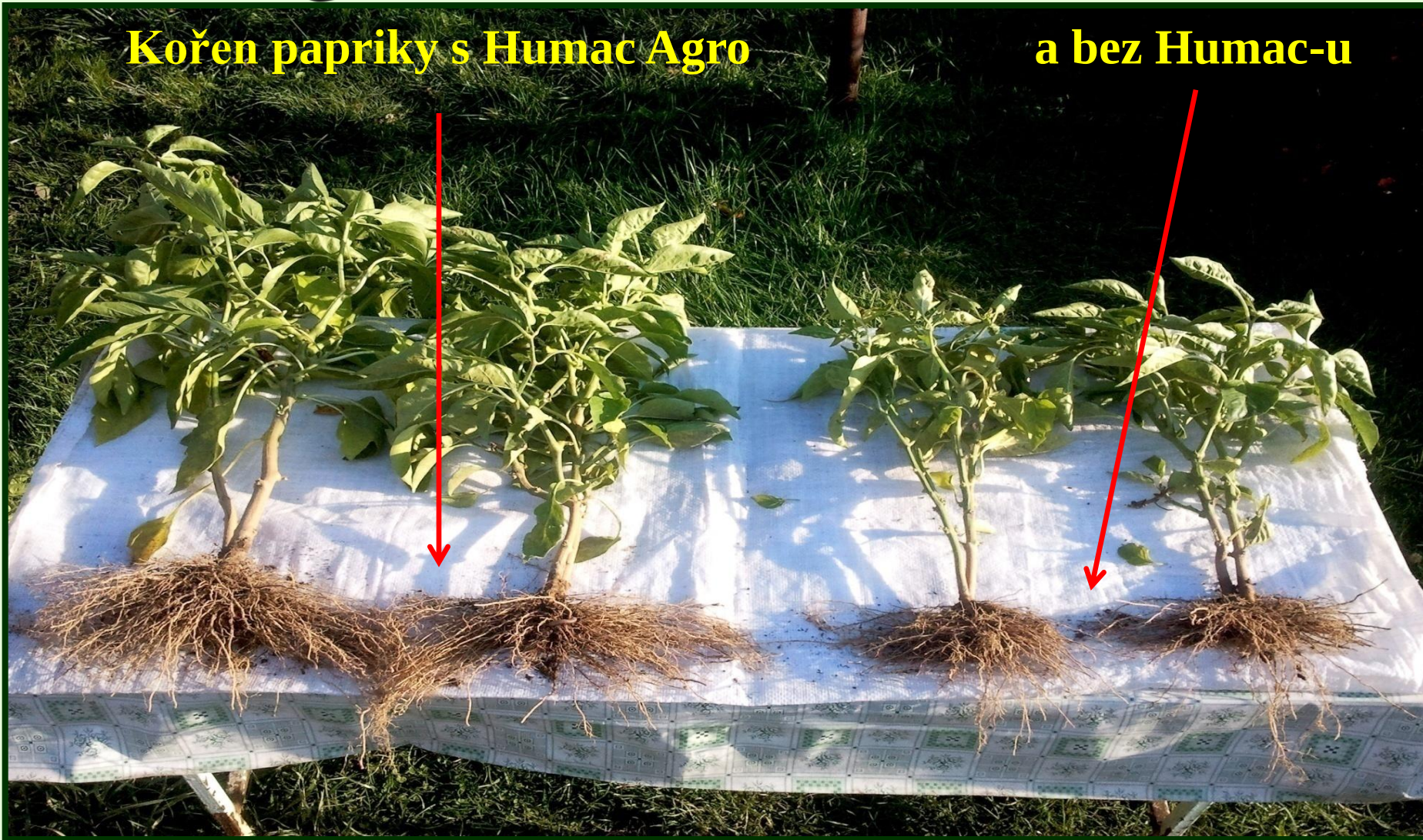
Zvyšuje úrodu a rentabilitu produkce



Paprika, Prešov, 2012

Kořen papriky s Humac Agro

a bez Humac-u

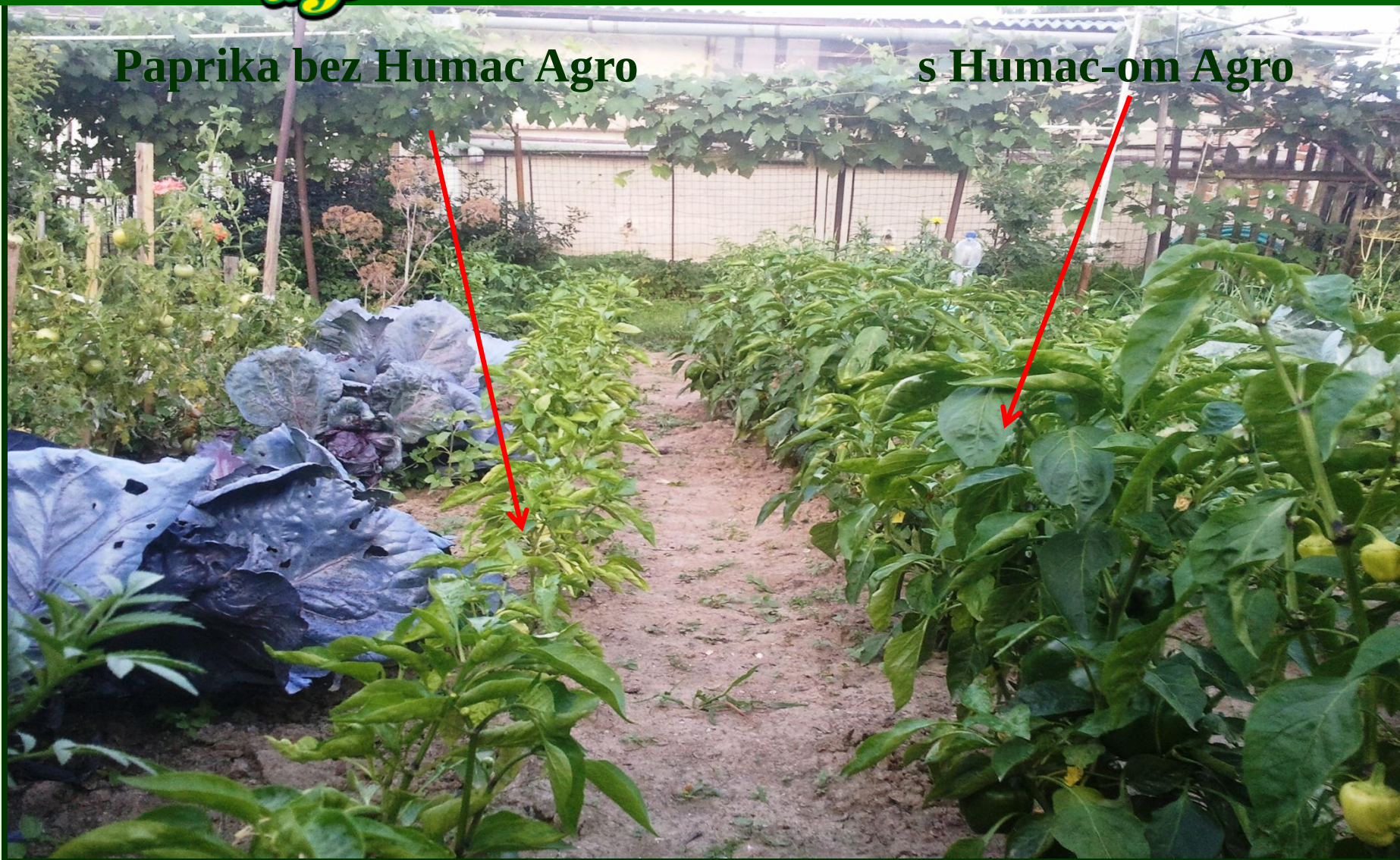




Paprika, Prešov, 2012

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



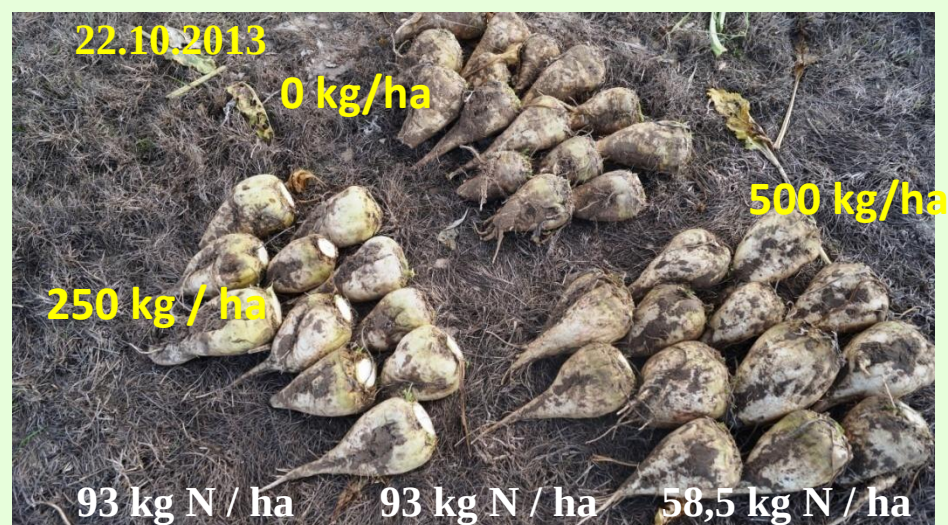
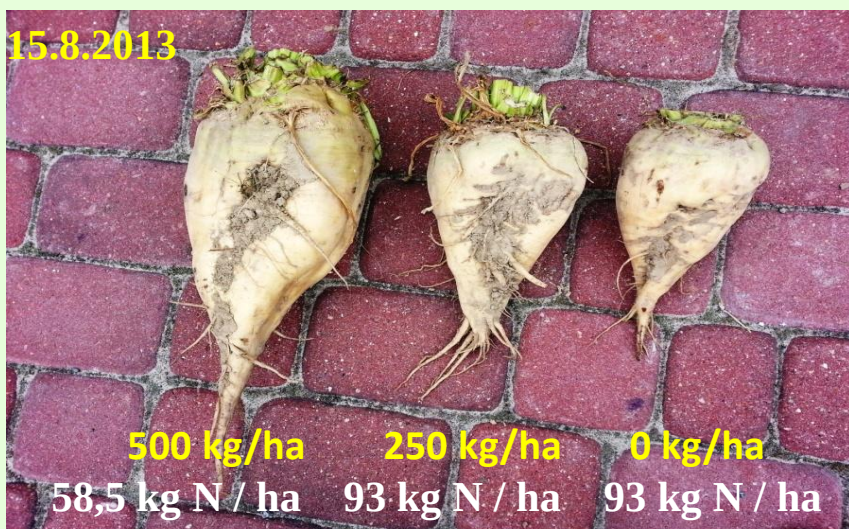


Cukrová řepa, ODR, 30.6.2013





Cukrová řepa, ODR Końskowola, 2013





Cukrová řepa, ODR Końskowola, 2013





Cukrová řepa, ODR Końskowola, 2013 analýza půdy a výnosy

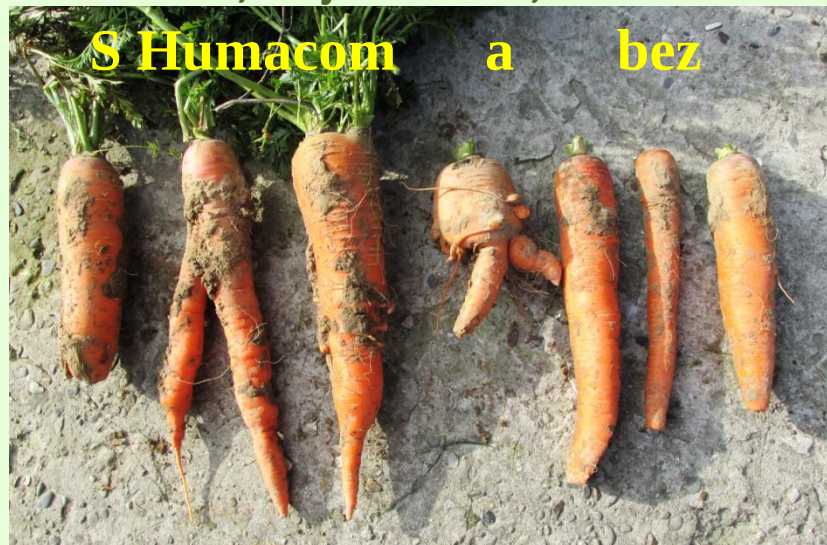
Specifikace	08.05.2013 Mirpol	04.09.2013 LODR Końskowola	02.01.2014 Mirpol	
			Humac Agro 500 kg/ha	Kontrola
pH	6,19	4,55	7,26	4,93
P ₂ O ₅	26,04	19,1	38,0	20,4
K ₂ O	26,0	18,8	25,5	25,2
Mg	7,1	3,6	10,0	5,8
B	1,08	0,54	2,00	0,62
Mn	150,0	122,0	237,0	184,0
Cu	3,2	2,8	4,5	2,5
Zn	8,5	6,2	10,3	7,1
Fe	1002	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

Specifikace	Výnos kořenů v t na ha	Obsah cukru v kořenech %	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



Snížení hladiny dusičnanů o 75 % !!!

Mrkev, 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
PAŃSTWOWE CENTRUM
ANALIZ
BADANIA
AB 1186

Lublin, dn. 18.10.2013

Zleceniodawca: <i>Mirpol Sp. z o.o. Strzyżewice 165A 23-107 Strzyżewice</i>	Numer zlecenia	L-7/201/13
---	----------------	------------

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ I/I

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 s.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*

KIEROWNIK
Autoryzował: *18.10.13 J. Sawirko*
dr inż. Jolanta Sawirko

KONIEC

KQ-235-F-03 wersja 15.06.2010

Sprawozdanie z badań I/I

strona/stron 1 z 1



Fazole, wój. Lubielske 2013

Fazole, Nabróž, Gmina Łaszczów

Fazole, Nabróž, Gmina Łaszczów



20.6.2013



4.7.2013





Ostatní

Vliv HUMAC Agro na kvalitu a ekonomiku jejich produkce





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

Dávka : 500 kg / ha

Termín dávkování do půdy : jar 2013

Termín sběru chmelu : jeseň 2013

Výsledky :

Úroda chmelu s HUMAC Agro

- v přepočtu na 1 ha : 2 572 kg

Úroda chmelu - kontrola bez HUMAC Agro

v přepočtu na 1 ha : 2 214 kg

Rozdíl : + 358 kg

Rozdíl v % : + 16,17

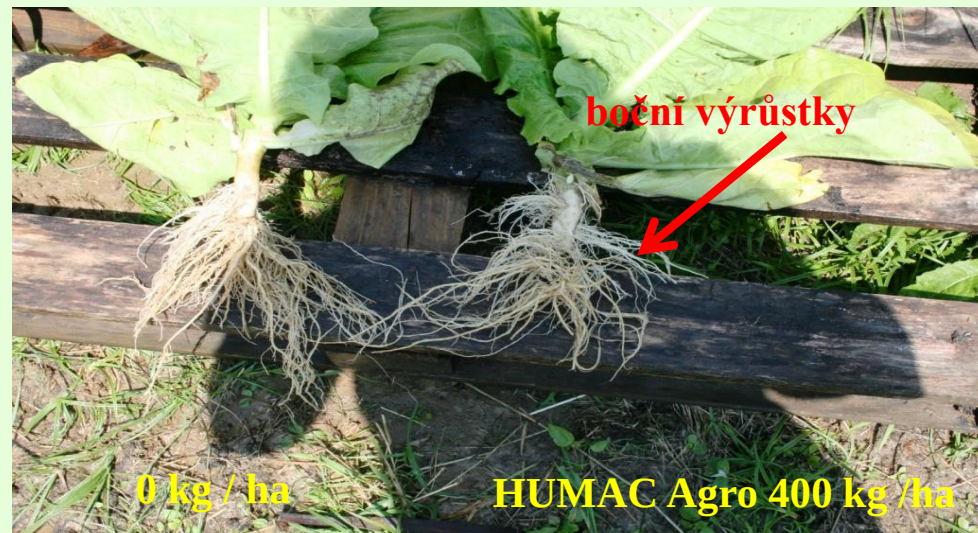
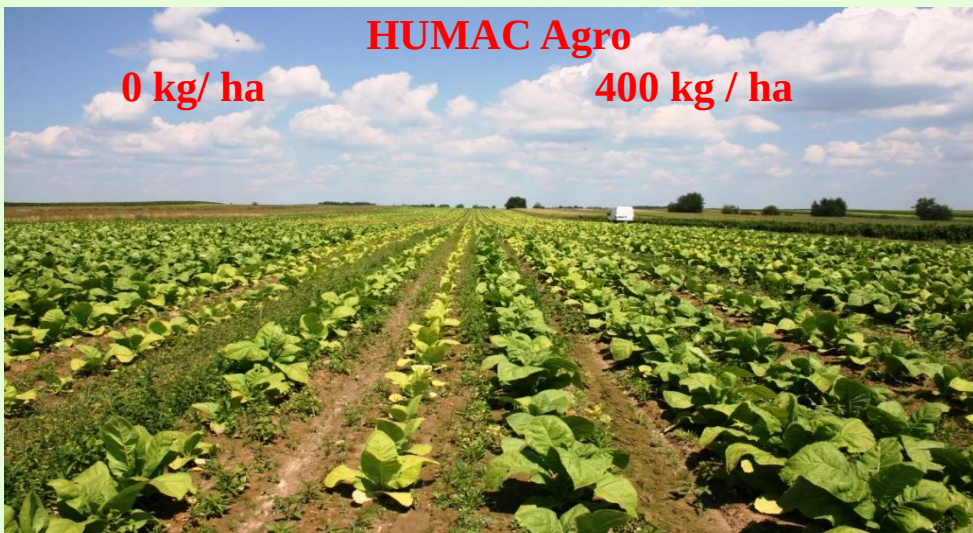




Tabák, wój. Lubelske 2013

Tabák, Gmina Łukowa

Tabák, Gmina Łukowa



3.7.2013





Bylinky, keře, ozdobné rostliny

➤ 250-300 kg / ha = 2–3 kg / 100 m²



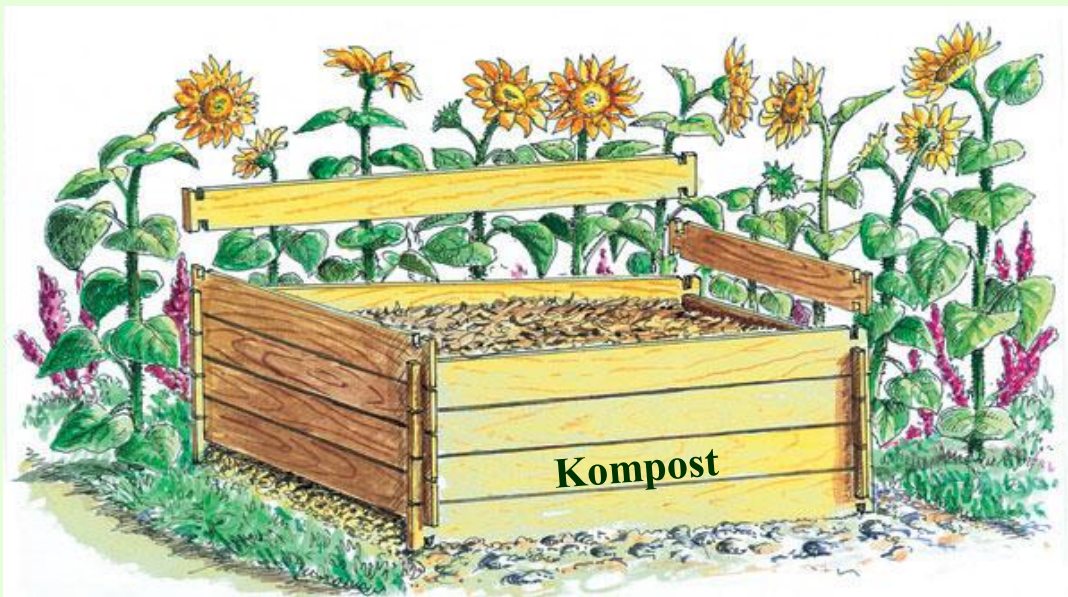
Katalizuje biologické procesy, zvyšuje obsah výživných látek (bílkoviny, sacharidy, oleje), vitamíny i jiných látek účinných v rostlinách (alkaloidy, eterické oleje)



Kompost

Půda bez humusu

- 3-5 % postupně dodáváme do kompostované masy
- Nevyhnutelné je dávkování v množství 5-20 t/ha současně s minerálními hnojivy a semeny trav



Půda bez humusu



Pozitívni vliv na strukturu půdy – zadržuje vodu v půdě – redukuje erozi půdy – váže makro a mikro elementy do chelatových komplexů, které jsou lehceji využitelné rostlinami.

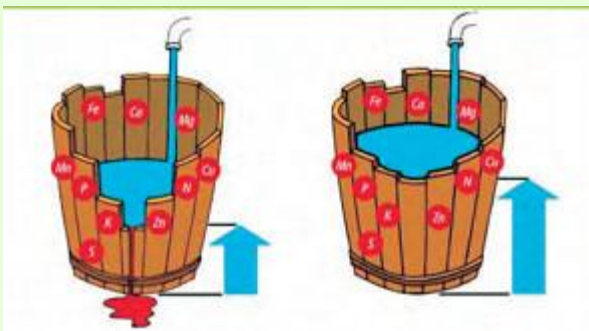


Přínos pro ekologii

Přínosy pro životní prostředí

Půdy s vysokým obsahem humínových kyselin jsou zárukou nízkého vyluhování dusíku a optimálního využití živin. Dobře vyvinutý kořenový systém, který je tvořený v důsledku vysokého obsahu humínových kyselin zabraňuje dusičnanům a pesticidům, aby se uvolňovali do spodních (podzemních) vod. Přičemž nízká koncentrace dusičnanů je důležitým ukazovatelem na přiznání statutu "ekologického polnohospodářství".

**Číslo povolenia ÚKSÚP v ekologickém polnohospodářství:
1867/2008-920**



Ekologické polnohospodářství

Zařazený v seznamu UKSUP povolených v ekologickém polnohospodářství:



Děkujem za pozornost!

HUMAC
— consulting

www.humacc.cz