Katalóg organických hnojív

Katalóg hnojív obsahuje hnojivá, ktoré boli na základe výsledkov overenia ich účinnosti, kvality, zdravotnej neškodnosti a bezpečnosti a po posúdení zhody certifikované a zapísané do registra certifikovaných hnojív. Sekundárne zdroje živín a komposty povolené na ich používanie.

Katalóg produktov a výrobkov organického pôvodu, s organickým podielom.

Hnojivá obsahujúce organicky viazané živiny.

Možnosť využitia vedľajších produktov rastlinného a živočíšneho pôvodu v technológií a technologických postupov pri výrobe hnojív.

Hnojivá pre zlepšenie pôdnych vlastností.

Katalóg organických hnojív - obsah

1. Zlepšenie kvality pôdy	2. Hnojivá s rýchlo dostupnými živinami	3. Hnojivá s pomaly sa uvoľňujúcimi sa živinami	4. Substráty	5. Rastlinné pomocné látky	6. Príklady z praxe

Základné pojmy

Hnojivom
- výrobok určený na dodávanie prijateľných živín kultúrnym rastlinám v prijateľnej forme a v množstve, ktoré zaručí rast, vývoj rastlín, pozitívne ovplyvňuje pôdnu úrodnosť a prispieva k regenerácii prirodzených vlastností pôdy,
- látka, ktorou hlavná funkcia je poskytovať živiny rastlinám:
1. látka organického pôvodu alebo anorganického pôvodu, ktorá obsahuje živiny na výživu rastlín a lesných drevín na udržanie alebo zlepšenie pôdnej úrodnosti a priaznivého ovplyvnenia úrody alebo kvality produkcie **(organické hnojivo, organicko-minerálne hnojivo, anorganické hnojivo),**
2. pôdna pomocná látka na úpravu vlastností pôdy, ktorá bez účinného množstva rastlinných živín pôdu biologicky, chemicky alebo fyzikálne ovplyvňuje zlepšovaním jej vlastností alebo zvyšuje účinnosť a využitie živín z hnojív,
3. pestovateľský substrát slúžiaci na zakoreňovanie a pestovanie rastlín; substrátom je najmä rašelina, zemina alebo ich zmesi,
4. rastlinná pomocná látka, ktorá bez účinného množstva živín zvyšuje účinnosť a využitie živín z hnojív a z pôdy.

Organickým hnojivom; Organicko-minerálnym hnojivom; Anorganickým hnojivom; Pôdnou pomocnou látkou; Pestovateľským substrátom; Rastlinnou pomocnou látkou (biostimulátor); Hospodárskym hnojivom maštaľný hnoj, hydinový trus, hnojovica, močovka a hnojovka; Vedľajším produktom rastlinného pôvodu; Organickým materiálnom; Kompostom; Kompostovanie; Vermikompostovanie; Sekundárnym zdrojom živín; Digestát; Digestát z čerstvých plodín; Digestát Iný ako digestát z čerstvých plodín; Anaeróbna digescia; Fermentácia; Sušenie; Peletovanie; Mletie; Drvenie; Denaturácia; Hydrolýza; Hygienizácia; Preosievanie; Separácia; Miešanie; Popol; Biouhlie; Pyrolýza; Rastlinnou živinou; Hlavnými rastlinnými živinami; Vedľajšími rastlinnými živinami; Prijateľnými rastlinnými živinami.

1. Zlepšenie kvality pôdy

- **Organické hnojivá** sa tradične považujú za **základné hnojivá v poľnohospodárstve** a rastlinnej výrobe. Ich živinovú hodnotu dopĺňame anorganickými priemyselne vyrábanými hnojivami podľa požiadaviek jednotlivých plodín – rastlín a kultúr. Anorganické priemyselne vyrábané hnojivá, i keď majú vysoký obsah živín, nenahradzujú organické hnojivá. Opakovane sa potvrdzujú skúsenosti pestovateľov, že pôdnu úrodnosť, dobrú zásobu živín v prijateľnej forme a dobrú biologickú činnosť pôdy nemožno udržiavať, ak sa zanedbá organické hnojenie. Základom hospodárenia a udržanie a zveľadenie pôdnej úrodnosti je racionálne využívanie organických a anorganických priemyselne vyrábaných hnojív určených na hnojenie pestovaných rastlín.
- Všetky **organické hnojivá dodávajú do pôdy** najmä **organické - humusotvorné látky**, ktorých rozkladom v pôde vzniká trvalý humus. Humus je nevyhnutný pre rozvoj pôdnej mikroflóry, udržiava pôdu v dobrej biologickej činnosti. Mikroedafón t. j. užitočné pôdne mikroorganizmy rozkladom organickej hmoty uvoľňujú rôzne formy organicky viazaného dusíka a oxid uhličitý, ktorý potom s pôdnou vlahou sa opätovne zúčastňuje na premene menej rozpustných foriem živín na ľahšie prijateľné pre rastliny.
- **Organické hnojivá zlepšujú fyzikálne a fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy**, najmä jej štruktúru, záhrevnosť, ovplyvňujú vodnú kapacitu a umožňujú tak rastlinám lepšie prekonávať obdobia sucha alebo iného stresu. Prítomnosť humusu v pôde umožňuje lepšie vymieňanie a pútanie minerálnych živín - sorpcia živín, ktoré sa z pôdy tak rýchlo nevyplavujú pri.

1. Zlepšenie kvality pôdy

- Všetky **organické hnojivá majú** oproti anorganickým priemyselne vyrábaným hnojivám tú prednosť, že obsahujú **okrem biologickej zložky**, t. j. aj dôležitých pôdnych mikro-organizmov, aj vyššie **množstvo organických látok a všetky rastlinné živiny** (hlavné, druhotné a mikroživiny). Účinok organických hnojív je preto všestrannejší ako účinok anorganických priemyselne vyrábaných hnojív.
- Pri použití niektorých organických hnojív, predovšetkým kompostov, ani pri vyšších dávkach pôdu neprehnojíme jednostranne, ako sa to môže stať pri vyššej dávke anorganického priemyselne vyrábaného hnojiva.
- **Organické hnojivá patria k základnému hnojeniu** a bez nich trvalá úrodnosť pôdy ako aj úrody pestovaných rastlín - plodín prudko klesajú. **Nenahraditeľné, mnohostranné a špecifické účinky** organických hnojív, z ktorých podstatná väčšina obsahujú aj rastlinné stimulátory a podporné látky (napr. auxíny), **nemožno anorganickými priemyselne vyrábanými hnojivami nahradiť**. V dnešnej dobe samotné organické hnojivá nevykrývajú potrebu pre výživu rastlín, a preto sa odporúča racionálne doplňať aj anorganickými priemyselne vyrábanými hnojivami.

1. Zlepšenie kvality pôdy
Obsah živín v hospodárskych hnojivách, organických a ostatných hnojivách s organicky viazaným dusíkom

Hnojivo	Obsah živín [kg/t]		
	dusík (N)	fosfor (P)	draslík (K)
Maštaľný hnoj – hovädzí dobytok, ošípané	4,2	1,1	5
Maštaľný hnoj – hydina	13	4,4	5,8
Maštaľný hnoj - ovčí	7,6	1,3	5,8
Maštaľný hnoj - konský	5	1,1	5
Maštaľný hnoj – zmiešaný ovčí a konský	6	1,2	5,3
Ovčí trus	8	3	7
Konský trus	5,8	2,8	5
Hydinový trus	17	6,5	6,6
Močovka, hnojovka	2,5	0	3,7
Hnojovica hovädzieho dobytka (7,5% sušiny)	3	0,7	4,2
Hnojovica ošípaných (5% sušiny)	5	1,3	1,9
Hnojovica hydiny (10% sušiny)	15	2,8	4,2
Separovaná hnojovica HD - kvapalná zložka	2,5	0,5	3,8
Separovaná hnojovica HD - tuhá zložka	0,5	0,2	0,4
Separovaná hnojovica ošípaných - kvapalná zložka	4,2	1	1,7
Separovaná hnojovica ošípaných - tuhá zložka	0,8	0,3	0,2
Kompost z maštaľného hnoja	7	1,7	2,1
Kompost z odpadovej biomasy	7	1,7	2,1
Iné hnojivá s organicky viazaným dusíkom	Podľa výsledkov analýz aplikovaného produktu		

1. Zlepšenie kvality pôdy

Využiteľnosť živín z hospodárskych a organických hnojív [%]

Hnojivo	1. rok			2. rok		
	N	P	K	N	P	K
Maštaľný hnoj	30	25	40	20	20	35
Hnojovica HD	50	25	40	20	10	20
Hnojovica ošípaných	50	25	40	20	10	20
Hnojovica hydiny	50	25	40	20	10	20
Hydinový trus	30	25	40	20	20	35
Močovka	60	-	80	-	-	-
Kompost z maštaľného hnoja alebo biomasy	30	25	40	20	20	35
Slama strukovín a olejnín	40	40	50	20	20	30
Slama obilnín a kukurice	30	30	40	20	20	30

2. Rýchlo dostupné živiny

- **Oblasť použitia**: Poľnohospodárska výroba (rastlinná, zeleninárska, ovocinárska, vinohradnícka, kvetinárska, sadovnícka, chmeliarska výroba), lesníctvo
- Obsahujúce prevažnú časť dusíka v minerálnej forme (NO_3^-; NH_4^+)

2. Rýchlo dostupné živiny

- **Hospodárske hnojivá**

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Vplyv na pôdu*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifikátu*
Močovka (OL v sušine 0-3%), hnojovka	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby	nie	obsah ľahko prijateľného dusíka, zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			

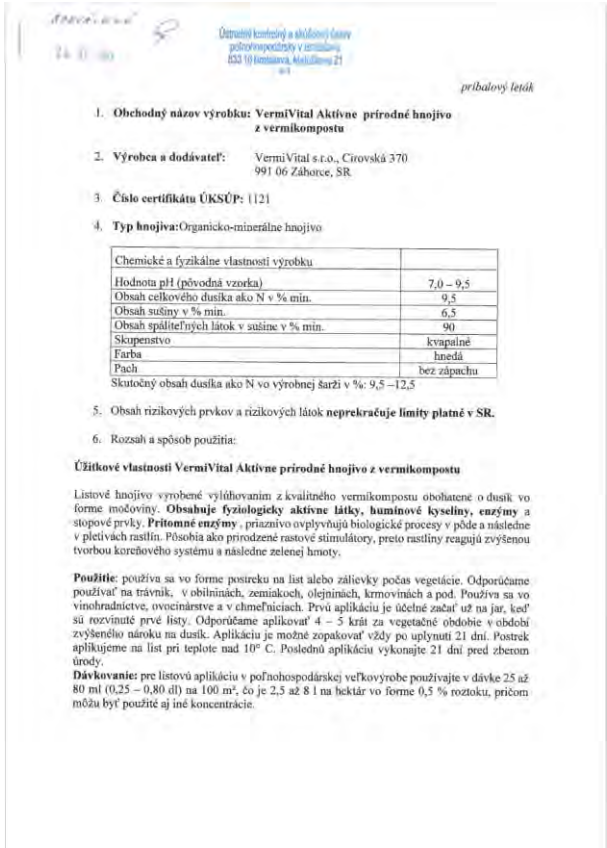
2. Rýchlo dostupné živiny

- **Organominerálne hnojivá**

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Vplyv na pôdu*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifikátu*
Organominerálne hnojivá (min. obsah spáliteľných látok v sušine 10 %)						príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.;	
Organickominerálne hnojivá	rôzne	deklarované živiny sú organického aj anorganického pôvodu, získané miešaním a/alebo chemickou reakciou organických a minerálnych hnojív	áno ako vstupná surovina	obsah ľahko prijateľného dusíka (v prípade použitia anorganického N), zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			-
Organickobázické hnojivá	rôzne	deklarované živiny sú minerálneho pôvodu, ale sú miešané s organickými látkami, ako sú rašelina a lignit	nie	obsah ľahko prijateľného dusíka (v prípade použitia anorganického N), zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vozádržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			-
-					HAKOFYT B		1405
-					HAKOFYT EXTRA		1404
-					HAKOFYT PLUS		1403

2. Rýchlo dostupné živiny

- **Etiketa hnojiva**



príbalový leták

1. **Obchodný názov výrobku: VermiVital Aktívne prírodné hnojivo z vermikompostu**
2. **Výrobca a dodávateľ:** VermiVital s.r.o., Cirovská 370 991 06 Záborce, SR
3. **Číslo certifikátu ÚKSÚP:** 1121
4. **Typ hnojiva:** Organicko-minerálne hnojivo

Chemické a fyzikálne vlastnosti výrobku	
Hodnota pH (pôvodná vzorka)	7,0 – 9,5
Obsah celkového dusíka ako N v % min.	9,5
Obsah sušiny v % min.	6,5
Obsah spáliteľných látok v sušine v % min.	90
Skupenstvo	kvapalné
Farba	hnedá
Pach	bez zápachu

Skutočný obsah dusíka ako N vo výrobnej šarži v %: 9,5 –12,5

5. Obsah rizikových prvkov a rizikových látok **neprekračuje limity platné v SR.**
6. Rozsah a spôsob použitia:

Úžitkové vlastnosti VermiVital Aktívne prírodné hnojivo z vermikompostu

Listové hnojivo vyrobené vylúhovaním z kvalitného vermikompostu obohatené o dusík vo forme močoviny. **Obsahuje fyziologicky aktívne látky, humínové kyseliny, enzýmy** a stopové prvky. **Pritomné enzýmy**, priaznivo ovplyvňujú biologické procesy v pôde a následne v pletivách rastlín. Pôsobia ako prirodzené rastové stimulátory, preto rastliny reagujú zvýšenou tvorbou koreňového systému a následne zelenej hmoty.

Použitie: používa sa vo forme postreku na list alebo zálievky počas vegetácie. Odporúčame používať na trávnik, v obilninách, zemiakoch, olejninách, krmovinách a pod. Používa sa vo vinohradníctve, ovocinárstve a v chmeľniciach. Prvú aplikáciu je účelné začať už na jar, keď sú rozvinuté prvé listy. Odporúčame aplikovať 4 – 5 krát za vegetačné obdobie v období zvýšeného nároku na dusík. Aplikáciu je možné zopakovať vždy po uplynutí 21 dní. Postrek aplikujeme na list pri teplote nad 10° C. Poslednú aplikáciu vykonajte 21 dní pred zberom úrody.

Dávkovanie: pre listovú aplikáciu v poľnohospodárskej veľkovýrobe používajte v dávke 25 až 80 ml (0,25 – 0,80 dl) na 100 m², čo je 2,5 až 8 l na hektár vo forme 0,5 % roztoku, pričom môžu byť použité aj iné koncentrácie.

Plodiny	Dávka v l.ha^{-1}	Maxim. koncentrácia roztoku
Poľné plodiny (obilniny, kukurica, repka, zemiaky a pod.)	10 – 15 l.ha^{-1}	4 %
Ovocné stromy (jadroviny a kôstkoviny)	6 - 10 l.ha^{-1}	1 %
Zelenina (poľná)	6 - 8 l.ha^{-1}	1, 5 %

V poľnohospodárstve sa používa **na zlepšenie využiteľnosti živín.** Veľmi dobrý účinok sa dosahuje, keď sa robí aplikácia N výživy (v tankmixoch). Pre oziminy je to tzv. regeneračné a produkčné hnojenie. Pre jariny sa používa pred sejbou – postrekom na pôdu, v čase, keď sa robí aplikácia N výživy.

Pri **aplikácii zálievkou**odporúčame použiť 20 l na hektár.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Pred použitím prípravku si dôkladne prečítajte návod na použitie (etiketu prípravku). Pri práci používajte ochranné pracovné pomôcky. Počas práce s prípravkom nejedzte, nepite a nefajčite!

Pokyny pre prvú pomoc:

Všeobecné pokyny:
V prípade, že sa objavia zdravotné problémy (napr. nevoľnosť, pretrvávajúce slzenie, začervenanie, pálenie očí a pod.) alebo v prípade iných ťažkostí kontaktujte lekára.

Prvá pomoc po nadýchaní:
Prerušte prácu. Opustite priestor, kde bola vykonávaná aplikácia.

Prvá pomoc pri zasiahnutí pokožky:
Zasiahnuté časti pokožky umyte vlažnou vodou a mydlom. Pokožku potom dobre opláchnite. Pri väčšej kontaminácii pokožky sa osprchujte.

Prvá pomoc pri zasiahnutí očí:
Vypláchnite oči po dobu aspoň 10-tich minút veľkým množstvom vlažnej čistej vody. Ak sú nasadené kontaktné šošovky a ak je to možné, vyberte ich. Kontaktné šošovky nie je možné opätovne použiť, zlikvidujte ich.

Prvá pomoc pri náhodnom požití:
Vypláchnite ústa vodou, prípadne dajte postihnutému vypiť asi pohár (1/4 litra) vody. Nevyvolávajte zvracanie.

Pri vyhľadaní lekárskeho ošetrenia informujte lekára o prípravku, s ktorým sa pracovalo, poskytnite mu informáciu z etikety alebo karty bezpečnostných údajov a o poskytnutej prvej pomoci. Ďalší postup prvej pomoci (prip. následnú liečbu) je možné konzultovať s Národným toxikologickým informačným centrom – Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Limbová 5, 833 05 Bratislava, tel. +421(0)2 5477 4166.

Bezpečnostné upozornenia:

P102 – Uchovávajte mimo dosahu detí.
P262 – Zabráňte kontaktu s očami, pokožkou alebo odevom.
P264 – Po manipulácii starostlivo umyte ruky a tvár vlažnou vodou a mydlom.
P270 – Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite.
P280 – Noste ochranné rukavice / ochranný odev /ochranné okuliare/ochranu tváre.

P501 – Zneškodnite obsah / nádobu v súlade s právnymi predpismi.

Podmienky skladovania:

VermiVital Aktívne prírodné hnojivo z vermikompostu skladujte v originálnych obaloch v uzatvorených a dobre vetrateľných skladoch, oddelene od potravín, nápojov, krmív, liekov, dezinfekčných prostriedkov a obalov od týchto prípravkov. Výrobok je vhodné skladovať pri teplote od 4° do 28°C.Uchovávajte mimo dosahu detí. Prípadná zmena farby alebo vyseparovanie tuhej fázy počas skladovania neznižuje účinnosť hnojiva.

Doba použiteľnosti: 1rok odo dňa výroby pri dodržaní podmienok skladovania v pôvodných obaloch.

Dátum výroby: uvedený na obale.

Veľkosť balenia: 0,5 l, 1 l, 5 l, 20 l,600 l, 1 000 l IBC kontajner
Spôsob likvidácie obalu: IBC vratný obal.

Tento výrobok bol vyrobený v podmienkach certifikovaného manažérskeho systému, ktorý spĺňa požiadavky normy ISO 9001:2015, pričom tento systém bol certifikovaný QSCert.

2. Rýchlo dostupné živiny

- **Sekundárne zdroje živín** (s obsahom spáliteľných látok v sušine)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. povolenia*
Sekundárne zdroje živín - priama aplikácia do pôdy					príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; ods. 6 prílohy č. 2 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 142/2011	
Digestát	anaerobná digescia, hygienizácia	rastlinný materiál, vedľajšie produkty živočíšnej výroby, BRKO	áno	Digestát		XXXX/2025
– fugát	anaerobná digescia, hygienizácia, separácia	rastlinný materiál, vedľajšie produkty živočíšnej výroby, BRKO	áno	Fugát		XXXX/2025
– separát	anaerobná digescia, hygienizácia, separácia	rastlinný materiál, vedľajšie produkty živočíšnej výroby, BRKO	áno	Separát		XXXX/2025

2. Rýchlo dostupné živiny

- **Podmienky aplikácie a skladovania SZŽ - digestát**

Podmienky aplikácie:

- Pri aplikácii sekundárneho zdroja živín - Digestát z BPS (ďalej len „SZŽ“) musia byť dodržané ustanovenia § 10 a § 10c zákona a jeho súvisiacej a podriadenej legislatívy.
- Jednorazová aplikačná dávka bude vykonaná maximálne do 80 kg celkového dusíka na hektár. Aplikačnú dávku SZŽ s obsahom dusíka zosúladiť so stanovenými podmienkami aplikácie, ako aj na základe požiadavky a príjmovej kapacity pestovanej plodiny na dusík, pričom dusík z aplikovaného SZŽ sa v prípade kombinovaného hnojenia pestovanej plodiny aj hospodárskymi hnojivami započítava do celkového limitu, ktorý je 170 kg N/ha za hospodársky rok plodiny.
- Aplikácia SZŽ, vykonaná priamou aplikáciou do pôdy resp. na pôdu, je podmienená bezprostredným zapracovaním do pôdy. Zapracovanie sa vykonáva účinnými mechanizačnými prostriedkami, na pôde bez vegetačného krytu, minimálne do hĺbky 10 cm.
- V prípade obzvlášť (výrazne) zapáchajúcich SZŽ je zakázaná aplikácia na trvalé trávne porasty, ako aj zakázaná aplikácia kvapalných SZŽ plošnou aplikáciou na pôdu rozstrekom. Na ornej pôde, z dôvodu zabránenia úniku zapáchajúcich látok do ovzdušia, je povinnosť vykonať zapracovanie SZŽ zaoraním bezprostredne. Aplikáciu SZŽ vykonávať na pozemkoch, ktoré nesusedia s obytnou zónou. Minimálne 2 dni pred aplikáciou SZŽ je povinnosť oznámiť túto skutočnosť príslušnému starostovi, v katastrálnom území obce ktorého sa pozemok nachádza alebo je v jeho blízkosti, aby informoval obyvateľov o dobe aplikácie a prípadnom charakteristickom zápachu s tým spojeným. Obmedziť aplikáciu v čase, keď teplota vzduchu vystupuje nad 28°C.
- Pre SZŽ, pri výrobe ktorých boli použité iné suroviny než výhradne hosp. hnojivá a/alebo krmivá, napr. vedľajšie živočíšne produkty kategórie 2 a 3 (ďalej len „SZŽ s vedľajšími produktami“) je aplikačná dávka podmienená aj aplikovaným množstvom sušiny v SZŽ, ktoré nesmie presiahnuť 10t sušiny na 1 hektár v priebehu 3 rokov.
SZŽ s vedľajšími produktami sa zakazujú aplikovať na trvalé trávne porasty slúžiace k paseniu hospodárskych zvierat alebo zberu krmovín a na poľnohospodársku pôdu určenú na pestovanie zeleniny alebo liečivých rastlín. K vytrvalým kultúram (ovocné dreviny, vinice) sú SZŽ s vedľajšími produktami povolené aplikovať minimálne 6 mesiacov pred začiatkom zberu ovocia.
- Producent SZŽ, ktorý ho uvádza do obehu, je povinný každého odberateľa upovedomiť o všetkých podmienkach aplikácie.
- Každá aplikácia bude riadne vedená podľa platnej legislatívy napr. v knihe honov.
- Zákaz aplikácie SZŽ na pozemky, na ktoré sa poberá podpora na ochranu poloprírodných a prírodných biotopov tráv, podpora v rámci sústavy Natura 2000 na trvalom trávnom poraste, podpora na ochranu biotopu sysľa pasienkového, alebo podpora na zatrávňovanie podmáčanej ornej pôdy.

Povinnosť dodržiavania stanovených podmienok aplikácie sa týka podnikateľov v pôdohospodárstve (§9 ods. 1, zákona č. 136/2000 Z.z., v znení neskorších predpisov). V prípade odberateľov - fyzické osoby nepodnikatelia, sa podmienky aplikácie uplatňujú primerane.
Informujeme, že v prípade nedodržania podmienok aplikácie, zistenej na základe vykonanej štátnej odbornej kontroly, je kontrolný ústav oprávnený postupovať podľa § 15 zákona o hnojivách.

Podmienky skladovania:

Skladovanie sekundárnych zdrojov živín je možné v zariadeniach na to určených a musia byť označené trvalým a čitateľným spôsobom. Pri skladovaní SZŽ nesmie dôjsť k miešaniu s inými hnojivami, hospodárskymi hnojivami, SZŽ, kompostmi a inými látkami.

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Oblasť použitia:** Poľnohospodárska výroba (rastlinná, zeleninárska, ovocinárska, vinohradnícka, kvetinárska, sadovnícka, chmeliarska výroba), lesníctvo
- Obsahujúce prevažnú časť rastlinných živín a dusíka v organicky viazanej forme

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Hospodárske hnojivá**

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Vplyv na pôdu*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifikátu*
Maštaľný hnoj – hovädzí dobytok, ošípané (OL v sušine 78-85%)	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Maštaľný hnoj – hydina	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Maštaľný hnoj - ovčí (OL v sušine 88-96%)	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Maštaľný hnoj - konský (OL v sušine 86-92%)	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Maštaľný hnoj – zmiešaný	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Ovčí trus	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Konský trus	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Hydinový trus	bez spracovania	vedľajšie produkty živočíšnej výroby	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje mikrobiálnu aktivitu pôdy			
Hnojovica hovädzieho dobytka (7,5 % sušiny), (OL v	bez	vedľajšie produkty	nie	zlepšuje fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy, vododržná a pútacia schopnosť pôdy, zvyšuje			

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Organické hnojivá** (min. obsah spáliteľných látok v sušine 40 %)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifiká tu*
Spracovaný hnoj hospodárskych zvierat	sušenie, hygienizácia, peletovanie	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál			príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; ods. 6 prílohy č. 2 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.	
– hovädzí dobytok, ošípané		Maštaľný hnoj				
			nie	ORGANIC NATURE		1389
			nie	Kravský hnoj		1296
			nie	Lieskovský granulovaný maštaľný hnoj		1385
			nie	Maštaľný hnoj		1297
– hydina		Hydinový hnoj				
			nie	Lieskovský granulovaný hydinový trus		1374
– ovčí		Ovčí hnoj				
		-	nie	FLOVIUM		1567
			nie	LASTA Premium HNOJIVO		1520
			nie	HUMI		1401
			nie	FLOVENAL		1482
– konský		Konský hnoj				
– zmiešaný		Hnoj hospodárskych zvierat				
Spracovaný trus hospodárskych zvierat	sušenie, hygienizácia, peletovanie	vedľajšie produkty živočíšnej výroby				-
– ovčí trus		ovčí trus				
– konský trus		konský trus				
			nie	HNOJ SITY		1438

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Pôdne pomocné látky** (s obsahom spáliteľných látok v sušine)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifik átu*
					príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; ods. 6 prílohy č. 2 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.	
Pôdne pomocné látky so zásaditou reakciou						
Cukrovarnícky kal		Rastlinný materiál				
			nie	SATKA		1475
Pôdne pomocné látky - organické						
Rašelina						
			nie	Rašelina biela kyslá		1574
Drevné vlákno		Rastlinný materiál				
			nie	drevné vlákno		1484
BRKO						
		Organický materiál	áno ako vstupná surovina	Hnojivo z Tržnice		1585
Látky získané z kompostov						
		Dážďovkový kompost	nie	VermiVital Revital		1122
Odpadová rastlinná biomasa						
		Rastlinný materiál	áno ako vstupná surovina	Rašelinka		0489
Pôdne pomocné látky - pôdne kondicionéry						-

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Komposty** (min. obsah spáliteľných látok v sušine 25 %)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu* č. certifikátu príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; ods. 6 prílohy č. 2 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.
Kompost z maštaľného hnoja (hospodárskych hnojív)	kompostovanie	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, podstieľaný materiál s prímesou alebo bez prímesi anorganickej hmoty	nie		
Kompost z rastlinnej biomasy	kompostovanie	vedľajšie produkty rastlinnej výroby s prímesou alebo bez prímesi anorganickej hmoty	nie		
Dážďovkový kompost (min. obsah spáliteľných látok v sušine 20 %)	vermikompostovanie	vedľajšie produkty živočíšnej výroby, vedľajšie produkty rastlinnej výroby	nie		
				Čierne zlato V2	1556
				Čierne zlato V1	1312
Priemyselný kompost	kompostovanie	vedľajšie produkty biologického charakteru a rôzneho pôvodu s prímesou alebo bez prímesi anorganickej hmoty	áno ako vstupná surovina		
				Šarišský kompost	1593
				Gazdovský kompost	1163

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Upravené čistiarenské kaly a dnové sedimenty**(s obsahom spáliteľných látok v sušine)
- **Projekt** priamej aplikácie čistiarenského kalu alebo dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy alebo do lesnej pôdy

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu* príloha č. 3 k zákonu č. 188/2003 Z. z.	*Evidenčné č.*
Upravené čistiarenské kaly a dnové sedimenty						
Čistiarenský kal upravený kompostovaním	kompostovanie	čistiarenské kaly	nie	Čistiarenský kal		
Dnový sediment upravený kompostovaním	kompostovanie	dnové sedimenty	nie	Dnový sediment		-

3. Pomaly sa uvoľňujúce živiny

- **Sekundárne zdroje živín** (s obsahom spáliteľných látok v sušine)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. povolenia*
Sekundárne zdroje živín - priama aplikácia do pôdy					príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; ods. 6 prílohy č. 2 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 142/2011	–
Popol spaľovania rastlinnej biomasy	spaľovanie	Rastlinný materiál	nie			
– popol zo spaľovania dreva	spaľovanie					
Biomasa z výroby mliečneho proteínu	hygienizácia		nie			
Destilačné zvyšky z liehovarníctva	hygienizácia	odpad z liehovarníckej výroby rastlinného pôvodu (ovocie, hrozno)	nie			
Výlisky zo spracovania ovocia a hrozna – fermentované hroznové výlisky s dolomitickým vápencom – hroznové výlisky	odšťavovanie, lisovanie	vedľajšie produkty pri spracovaní produktov rastlinného pôvodu	nie			

4. Substráty

- **Pestovateľské substráty** (min. obsah spáliteľných látok v sušine 12 %)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifikátu*
					príloha č. 3 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; príloha č. 4 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.; ods. 6 prílohy č. 2 k vyhláške MP SR č. 577/2005 Z. z.	
Pestovateľský substrát	miešanie, sitovanie	rašelina, zeminy a ich zmesi	áno ako vstupná surovina			
				Záhradná zemina		1571
				Mestský substrát landart		1584
				VITALIT		1592
				EXTENZÍVNY STREŠNÝ SUBSTRÁT		1588
				INTENZÍVNY STREŠNÝ SUBSTRÁT ĽAHKÝ		1586
				INTENZÍVNY STREŠNÝ SUBSTRÁT		1587
				PODKLADOVÝ STREŠNÝ SUBSTRÁT		1590
				TRÁVNIKOVÝ SUBSTRÁT		1589
				ZÁHRADNÍCKA ZEMINA		1591
				Flóravita - pestovateľský substrát		1462
				FLÓRAVITA A		525
				FLÓRAVITA P		513
				Gazdovský substrát S0		1467
				Gazdovský substrát S2		1451
				Gazdovský substrát S3		1439
				Lignocel		1184
				Lisovaný kokosový substrát		1534
				Bratislavský strešný substrát extenzív		768
				Bratislavský strešný substrát extenzív F		1454
				Bratislavský strešný substrát intenzív		767
				Bratislavský strešný substrát intenzív F		1453
				Bratislavský strešný substrát intenzív ZEO		1440
				Bratislavský stromový substrát		937

5. Rastlinné pomocné látky

- **Rastlinné pomocné látky** (s obsahom spáliteľných látok v sušine)

Druh hnojiva	*Proces spracovania*	*Vstupné suroviny, produkty*	*Vstup vedľajších produktov bioplynovej stanice*	*Obchodný názov hnojiva*	*Limitné hodnoty rizikových prvkov, rizikových látok a osobité požiadavky na kvalitu*	*č. certifikátu*
Rastlinné pomocné látky	rôzne	rôzne	áno ako vstupná surovina, po vhodnej úprave alebo zhodnotení			
- extrakt z rastlinnej biomasy				ENERGEN CLEANSTORM E		1224
- extrakt z rastlinnej biomasy, HK, FK				ENERGEN FULHUM E		1225
- extrakt z rastlinnej biomasy				IODICA AGRI ECO-PT		1236
- extrakt z rastlinnej biomasy				IODICA AGRI ECO-U		1235
- anorganické soly P, K a HK				Fyto - fitness Basic		1273
- anorganické soly P, K a HK				Fyto - fitness Basic+		1274
- anorganické soly P, K a HK				Fyto - fitness Complex		1271
- extrakt z rastlinnej biomasy, HK, AK				NANO-GRO AQUA		1514
- extrakt z rašeliny				DAR ZEME		1540
- extrakt zo sapropelu				Darina 4		1549
- síran manganatý + AK				Tecnokel Amino Mn		1551
- voľné AK				STIMIO Megastar		1370
- voľné AK + Mie v chelatovej forme				Tecamin Raiz		1578
- voľné AK + Mie v chelatovej forme				Tecnokel Amino Mix		1579
- voľné AK + Mie Zn v chelatovej forme				Tecnokel Amino Zn		1581
- voľné AK + Mie				Fertigrain Foliar		1580
- voľné aminokyseliny z bielkovín živočíšneho pôvodu				Rokohumín klasik - Hobby Ultra		1596
- voľné aminokyseliny z bielkovín živočíšneho pôvodu				Rokohumín zelenina - Hobby Ultra		1594
- voľné aminokyseliny z bielkovín živočíšneho pôvodu				Rokohumín kyslomilné rastliny - Hobby Ultra		1595

6. Príklady z praxe

- Poľné stacionárne hnojárske pokusy

- REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Výsledky rozborov pôdy z pozemkov na obsah humusu v pôde, na ktorých bol aplikovaný digestát viac ako 1x v sezóne.

Poľné stacionárne hnojárske pokusy

- Osevné postupy

OP	Hospodársky rok	Zberový rok	KVO, RVO	ZVO
OP 3	2003/2004	2004	Kukurica na zrno	Kukurica na siláž
	2004/2005	2005	Pšenica ozimná	Pšenica ozimná
	2005/2006	2006	Jačmeň jarný	Jačmeň jarný
	2006/2007	2007	Cukrová repa	Zemiaky skoré
	2007/2008	2008	Jačmeň jarný	Jačmeň jarný
	2008/2009	2009	Lucerna	Ďatelina (v podseve ovsa)
	2009/2010	2010	Lucerna	Ďatelina
	2010/2011	2011	Pšenica ozimná	Pšenica ozimná
OP 4	2011/2012	2012	Kukurica na zrno	Kukurica na siláž
	2012/2013	2013	Jačmeň jarný	Jačmeň jarný
	2013/2014	2014	Repka ozimná	Repka ozimná
	2014/2015	2015	Zemiaky skoré	Zemiaky skoré
	2015/2016	2016	Pšenica ozimná	Pšenica ozimná
	2016/2017	2017	Lucerna	Ďatelina (v podseve ovsa)
	2017/2018	2018	Lucerna	Ďatelina
	2018/2019	2019	Pšenica ozimná	Pšenica ozimná
OP 5	2019/2020	2020	Kukurica na zrno	Kukurica na siláž
	2020/2021	2021	Jačmeň jarný	Jačmeň jarný
	2021/2022	2022	Repka ozimná	Repka ozimná
	2022/2023	2023	Zemiaky skoré	Zemiaky skoré
	2023/2024	2024	Pšenica ozimná	Pšenica ozimná
	2024/2025	2025	Lucerna	Ďatelina (v podseve ovsa)
	2025/2026	2026	Lucerna	Ďatelina
	2026/2027	2027	Pšenica ozimná	Pšenica ozimná

Poľné stacionárne hnojárske pokusy

- Varianty hnojenia

číslo variantu	variant hnojenia						
1	$N_0P_0K_0\ MH_0\ Ca_0$		N_0	P_0	K_0	MH_0	Ca_0
2	$N_0P_0K_0\ MH_+\ Ca_+$		N_1	P_1	K_1	MH_+	Ca_+
3	$N_2P_2K_0\ MH_+\ Ca_+$		N_2	P_2	K_2		
4	$N_2P_2K_1\ MH_+\ Ca_+$		N_3	P_3	K_3		
5	$N_2P_2K_2\ MH_+\ Ca_+$						
6	$N_2P_2K_3\ MH_+\ Ca_+$		0	bez hnojenia			
7	$N_2P_0K_2\ MH_+\ Ca_+$		1	prvý stupeň hnojenia živinou			
8	$N_2P_1K_2\ MH_+\ Ca_+$		2	druhý stupeň hnojenia živinou (prvý stupeň x 1,5)			
9	$N_2P_3K_2\ MH_+\ Ca_+$		3	tretí stupeň hnojenia živinou (prvý stupeň x 2)			
10	$N_1P_1K_1\ MH_+\ Ca_+$		MH_+	hnojenie MH v dávke 40 $t \cdot ha^{-1}$			
11	$N_3P_3K_3\ MH_+\ Ca_+$		Ca_+	hnojenie mletým vápencom podľa rozboru pôdy a vývoja pH			
12	$N_3P_3K_3\ MH_+\ Ca_0$						

Poľné stacionárne hnojárske pokusy

- Dávky živín KVO a RVO

plodina	HR	$N_1P_1K_1$			$N_2P_2K_2$			$N_3P_3K_3$		
		N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
kukurica na zrno	2003/2004	80	50	65	120	75	98	160	100	130
pšenica ozimná	2004/2005	60	50	65	90	75	98	120	100	130
jačmeň jarný	2005/2006	40	50	65	60	75	98	80	100	130
cukrová repa	2006/2007	65	50	65	98	75	98	130	100	130
jačmeň jarný	2007/2008	30	50	65	45	75	98	60	100	130
lucerna	2008/2009	40	100	130	60	150	195	80	200	260
lucerna	2009/2010	20	-	-	30	-	-	40	-	-
pšenica ozimná	2010/2011	55	50	65	83	75	98	110	100	130
kukurica na zrno	2011/2012	80	50	65	120	75	98	160	100	130
jačmeň jarný	2012/2013	30	50	65	45	75	98	60	100	130
repka ozimná	2013/2014	80	50	65	120	75	98	160	100	130
zemiaky skoré	2014/2015	80	50	65	120	75	98	160	100	130
pšenica ozimná	2015/2016	60	50	65	90	75	98	120	100	130
lucerna	2016/2017	40	100	130	60	150	195	80	200	260
lucerna	2017/2018	20	-	-	30	-	-	40	-	-
pšenica ozimná	2018/2019	60	50	65	90	75	98	120	100	130

Poľné stacionárne hnojárske pokusy

- Dávky živín ZVO

plodina	HR	$N_1P_1K_1$			$N_2P_2K_2$			$N_3P_3K_3$		
		N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
kukurica na siláž	2003/2004	100	50	65	150	75	98	200	100	130
pšenica ozimná	2004/2005	60	50	65	90	75	98	120	100	130
jačmeň jarný	2005/2006	50	50	65	75	75	98	100	100	130
zemiaky	2006/2007	80	50	65	120	75	98	160	100	130
jačmeň jarný	2007/2008	40	50	65	60	75	98	80	100	130
ďatelina	2008/2009	50	100	130	75	150	195	100	200	260
ďatelina	2009/2010	20	-	-	30	-	-	40	-	-
pšenica ozimná	2010/2011	60	50	65	90	75	98	120	100	130
kukurica na siláž	2011/2012	100	50	65	150	75	98	200	100	130
jačmeň jarný	2012/2013	40	50	65	60	75	98	80	100	130
repka ozimná	2013/2014	80	50	65	120	75	98	160	100	130
zemiaky skoré	2014/2015	80	50	65	120	75	98	160	100	130
pšenica ozimná	2015/2016	60	50	65	90	75	98	120	100	130
ďatelina	2016/2017	50	100	130	75	150	195	100	200	260
ďatelina	2017/2018	20	-	-	30	-	-	40	-	-
pšenica ozimná	2018/2019	60	50	65	90	75	98	120	100	130

Poľné stacionárne hnojárske pokusy

- Hnojivá v pokuse

Priemyselné hnojivá

Jednozložkové hnojivá

Dusíkaté hnojivá

Typ – Dusičnan amónny alebo dusičnan amónny s vápencom

LAV 27 % N

Typ – močovina

Močovina 46 % N

Fosforečné hnojivá

Typ – Superfosfát jednoduchý

Jednoduchý superfosfát 19 % P_2O_5

Draselné hnojivá

Typ – Chlorid draselný

Draselná soľ 60 % K_2O

Hospodárske hnojivá

Maštaľný hnoj HD

Pôdne pomocné látky

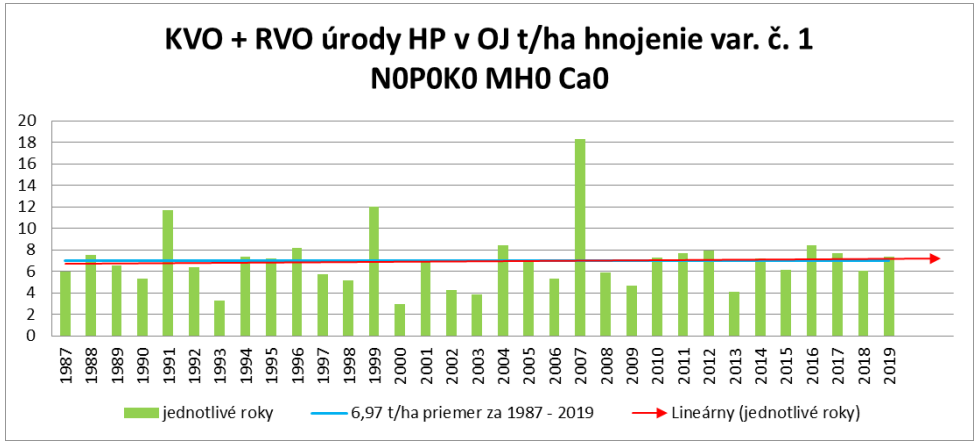
Pôdne pomocné látky so zásaditou reakciou (vápenaté a horečnato – vápenaté hnojivá)

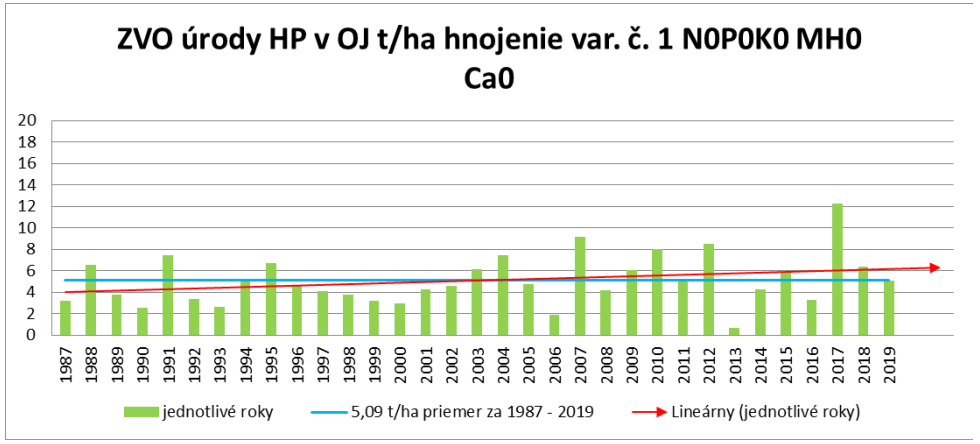
Typ mäkký mletý vápenec

Mletý vápenec 50 % CaO

Poľné stacionárne hnojárske pokusy

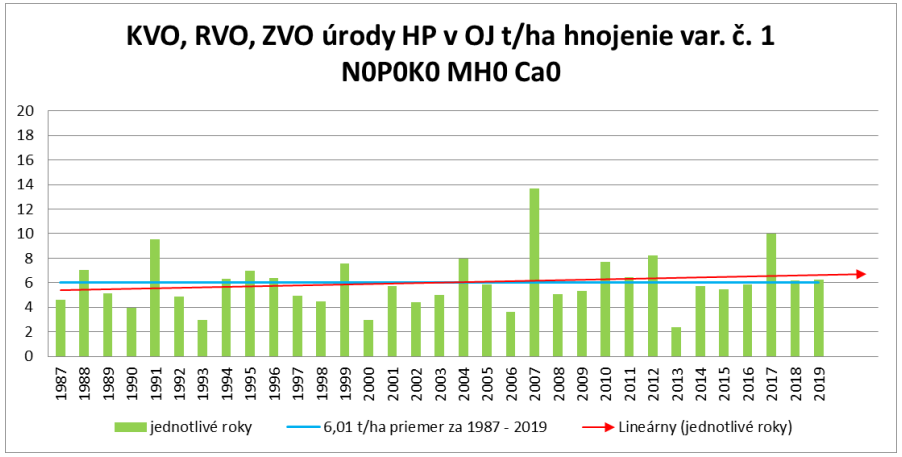
- úrody hlavného zberového produktu v OJ t/ha





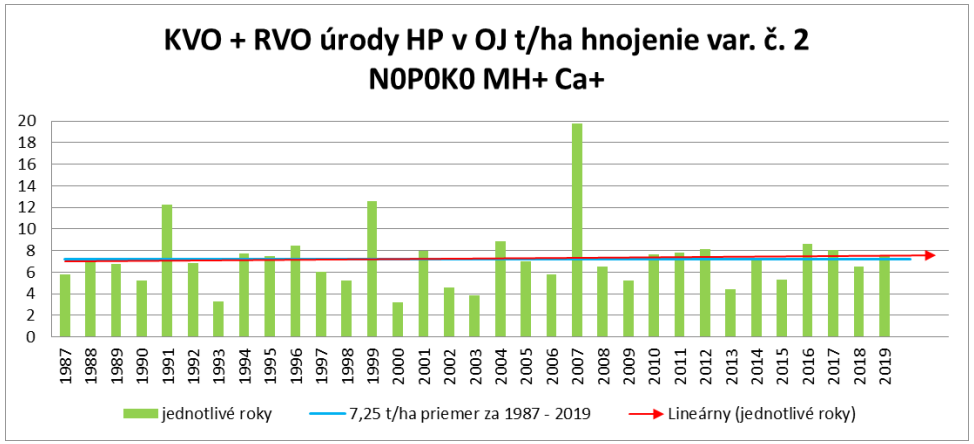
- Báhoň 6,22 t/ha
- Veľké Ripňany 7,00 t/ha
- Haniska 7,47 t/ha

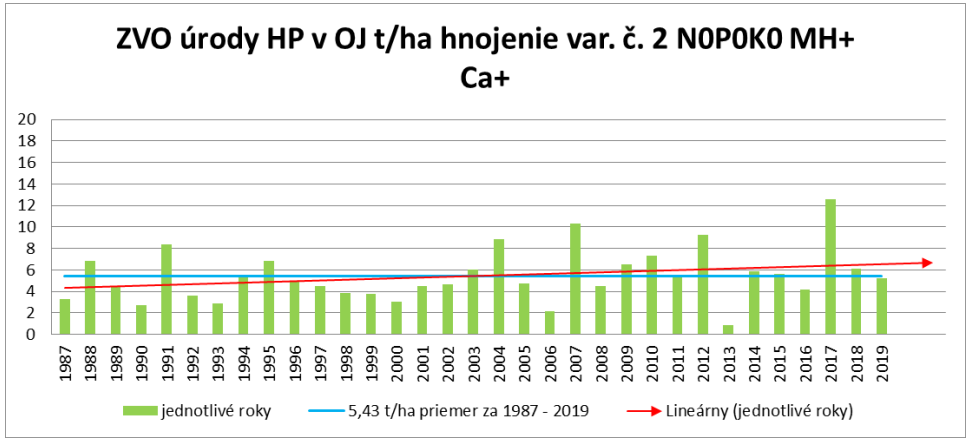
- Bodorová 4,78 t/ha
- Vígľaš 4,61 t/ha
- Jakubovany 5,31 t/ha



Poľné stacionárne hnojárske pokusy

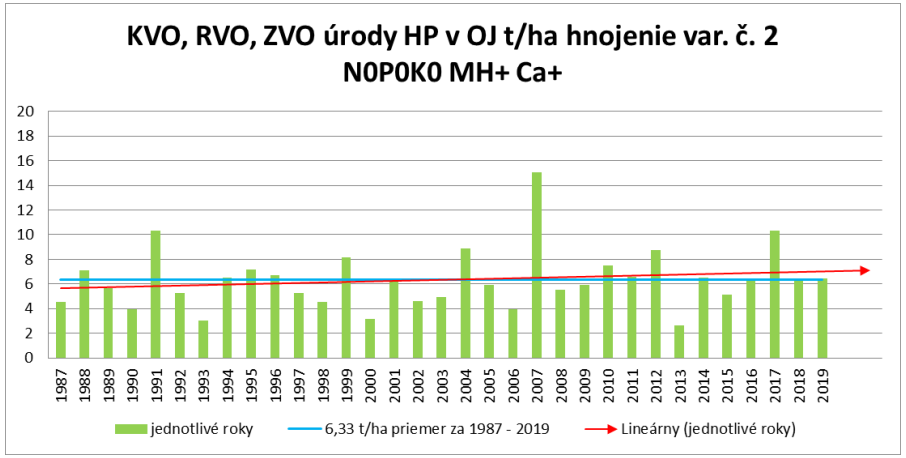
- úrody hlavného zberového produktu v OJ t/ha





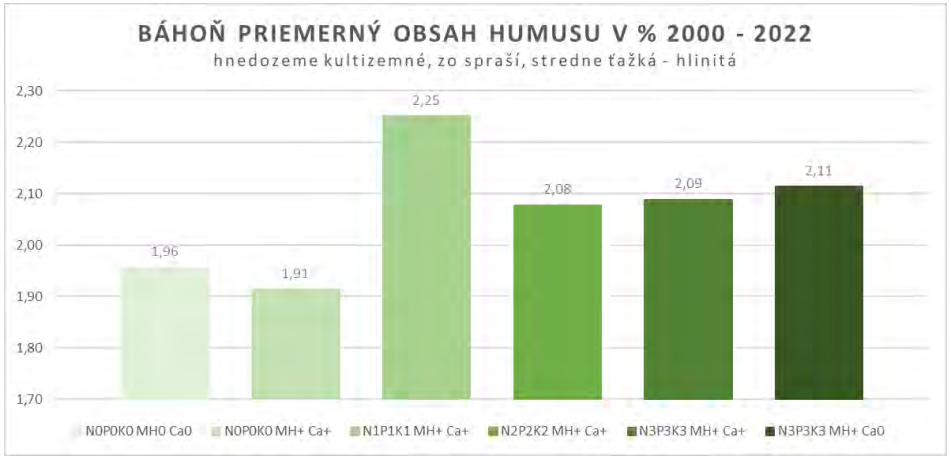
- Báhoň 6,70 t/ha
- Veľké Ripňany 7,15 t/ha
- Haniska 7,69 t/ha

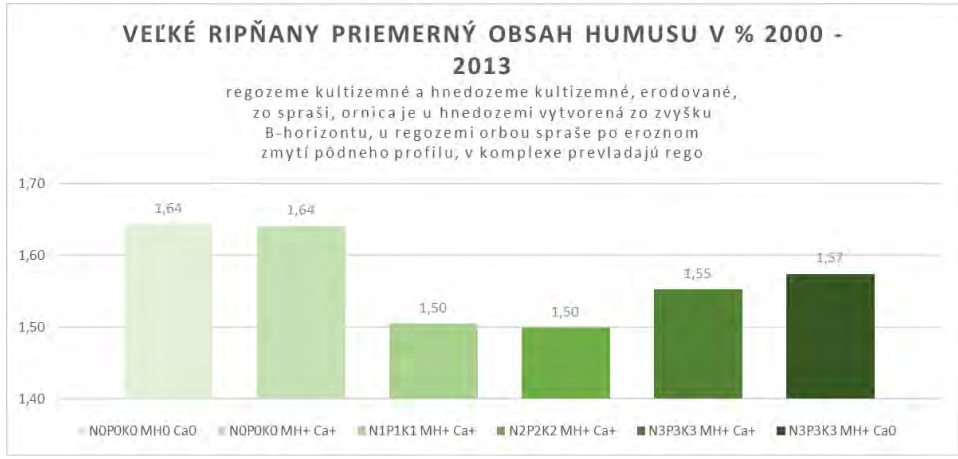
- Bodorová 5,11 t/ha
- Vígľaš 5,11 t/ha
- Jakubovany 5,56 t/ha



Poľné stacionárne hnojárske pokusy

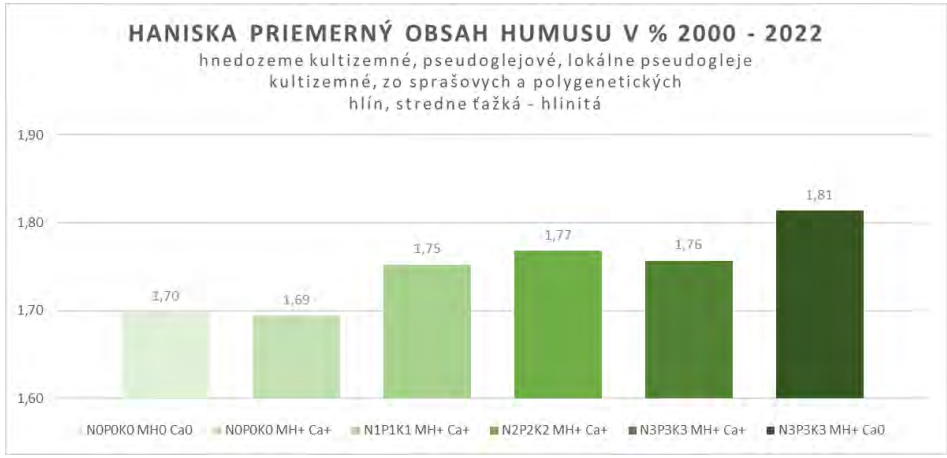
- priemerný obsah humusu v % stupňovaná výživa NPK





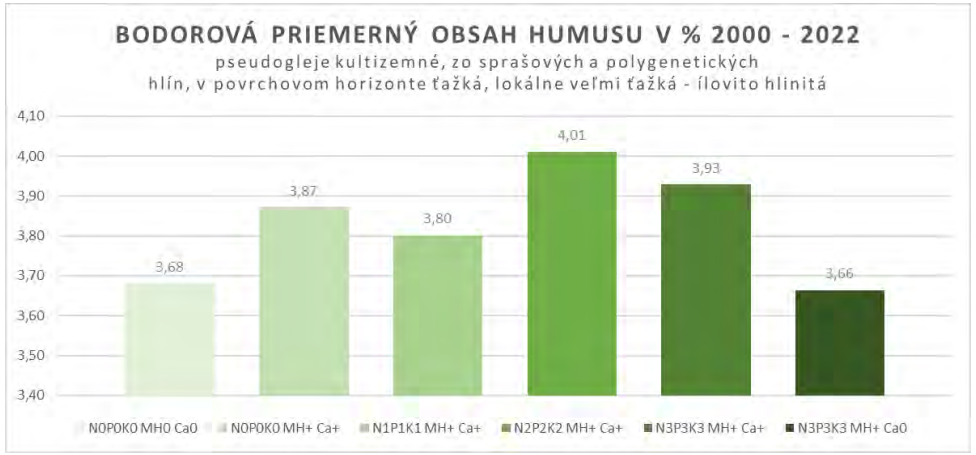
- Vývoj obsahu humusu 2000 – 2024

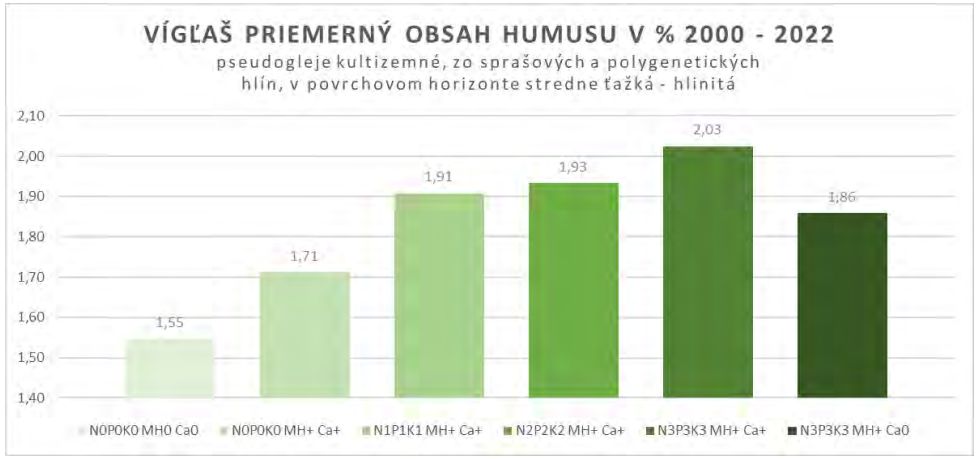
	N0P0K0 MH0 Ca0	N0P0K0 MH+ Ca+
• Báhoň	2,05 %	2,01 %
• V. Ripňany	1,64 % (2013)	1,64 % (2013)
• Haniska	1,74 % (2023)	1,76 % (2023)



Poľné stacionárne hnojárske pokusy

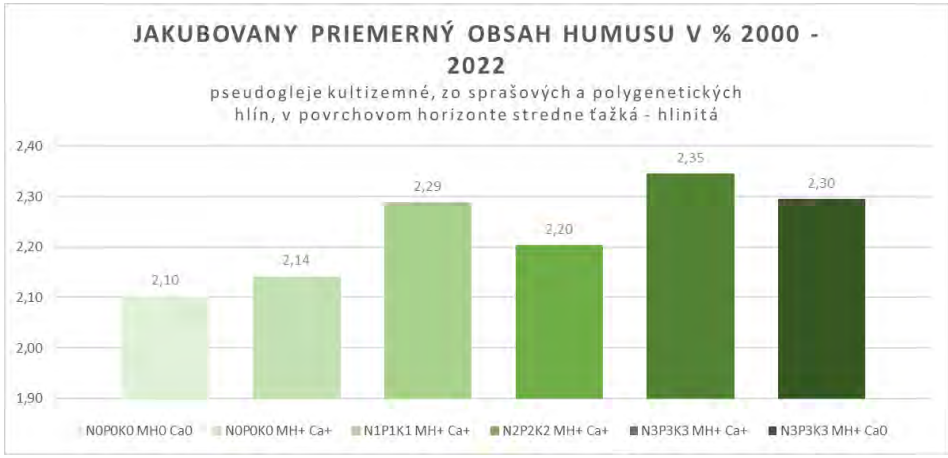
- priemerný obsah humusu v % stupňovaná výživa NPK





- Vývoj obsahu humusu 2000 – 2024

	N0P0K0 MH0 Ca0	N0P0K0 MH+ Ca+
• Bodorová	3,68 %	3,90 %
• Vígľaš	1,58 %	1,67 %
• Jakubovany	2,23 %	2,24 %



REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Osevné postupy

Hospodársky rok (HR)	Zberový rok	SS Vígľaš, SS Želiezovce	SS Bodorová
2023/2024	2024	Kukurica na zrno	Kukurica na siláž
2024/2025	2025	Jačmeň jarný	
2025/2026	2026	Repka ozimná	
2026/2027	2027	Sója fazuľová	
2027/2028	2028	Zemiaky skoré	
2028/2029	2029	Pšenica ozimná	

REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Varianty hnojenia

č. 1 - N0P0K0 D0 K0 (kontrola)
č. 2 - N0P0K0 DA1 K0 (DA každoročná dávka)
č. 3 - N0P0K0 DB1 K0 (DB každoročná dávka)
č. 4 - N0P0K0/N0P1K1 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DA2 K0 (DA každoročná dávka (delená))
č. 5 - N0P0K0/N0P1K1 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DB2 K0 (DB každoročná dávka (delená))
č. 6 - N2P2K2 DA1 K0 (DA každoročná dávka)
č. 7 - N2P2K2 DB1 K0 (DB každoročná dávka)
č. 8 - N0P0K0/N0P2K2 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DA1 K1 (DA každoročná dávka; K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)
č. 9 - N0P0K0/N0P2K2 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DB1 K1 (DB každoročná dávka; K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)
č. 10 - N0P0K0 D0 K1 (K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)

REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Dávky živín

Hospodársky rok	HR 2023/2024 kukurica zrno / siláž						HR 2024/2025 jačmeň jarný						HR 2025/2026 repka ozimná					
variant / rastlinné živiny v hnojive	N	P_2O_5	K_2O	DA	DB	K	N	P_2O_5	K_2O	DA	DB	K	N	P_2O_5	K_2O	DA	DB	K
	v kg	v kg	v kg	N celk.	N celk.	sušina v t	v kg	v kg	v kg	N celk.	N celk.	sušina v t	v kg	v kg	v kg	N celk.	N celk.	sušina v t
č. 1 - N0P0K0 D0 K0 (kontrola)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
č. 2 - N0P0K0 DA1 K0 (DA každoročná dávka)	-	-	-	80	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	80	-	-
č. 3 - N0P0K0 DB1 K0 (DB každoročná dávka)	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	80	-
č. 4 - N0P0K0/N0P1K1 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DA2 K0 (DA každoročná dávka (delená))	-	-	-	160	-	-	-	-	-	120	-	-	-	50	65	160	-	-
č. 5 - N0P0K0/N0P1K1 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DB2 K0 (DB každoročná dávka (delená))	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	120	-	-	50	65	-	160	-
č. 6 - N2P2K2 DA1 K0 (DA každoročná dávka)	120/150	75	98	80	-	-	45	75	98	60	-	-	120	75	98	80	-	-
č. 7 - N2P2K2 DB1 K0 (DB každoročná dávka)	120/150	75	98	-	80	-	45	75	98	-	60	-	120	75	98	-	80	-
č. 8 - N0P0K0/N0P2K2 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DA1 K1 (DA každoročná dávka; K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)	-	-	-	80	-	20	-	-	-	60	-	-	-	75	98	80	-	-
č. 9 - N0P0K0/N0P2K2 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DB1 K1 (DB každoročná dávka; K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	60	-	-	75	98	-	80	-
č. 10 - N0P0K0 D0 K1 (K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hospodársky rok	HR 2026/2027 sója fazuľová						HR 2027/2028 skoré zemiaky						HR 2025/2026 pšenica ozimná					
variant / rastlinné živiny v hnojive	N	P_2O_5	K_2O	DA	DB	K	N	P_2O_5	K_2O	DA	DB	K	N	P_2O_5	K_2O	DA	DB	K
	v kg	v kg	v kg	N celk.	N celk.	sušina v t	v kg	v kg	v kg	N celk.	N celk.	sušina v t	v kg	v kg	v kg	N celk.	N celk.	sušina v t
č. 1 - N0P0K0 D0 K0 (kontrola)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
č. 2 - N0P0K0 DA1 K0 (DA každoročná dávka)	-	-	-	60	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	60	-	-
č. 3 - N0P0K0 DB1 K0 (DB každoročná dávka)	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	60	-
č. 4 - N0P0K0/N0P1K1 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DA2 K0 (DA každoročná dávka (delená))	-	50	65	120	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	120	-	-
č. 5 - N0P0K0/N0P1K1 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DB2 K0 (DB každoročná dávka (delená))	-	50	65	-	120	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	120	-
č. 6 - N2P2K2 DA1 K0 (DA každoročná dávka)	60	75	98	60	-	-	120	75	98	80	-	-	90	75	98	60	-	-
č. 7 - N2P2K2 DB1 K0 (DB každoročná dávka)	60	75	98	-	60	-	120	75	98	-	80	-	90	75	98	-	60	-
č. 8 - N0P0K0/N0P2K2 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DA1 K1 (DA každoročná dávka; K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)	-	75	98	60	-	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	60	-	-
č. 9 - N0P0K0/N0P2K2 (v 3. a 4. reziduálnom roku K) DB1 K1 (DB každoročná dávka; K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)	-	75	98	-	60	-	-	-	-	-	80	20	-	-	-	-	60	-
č. 10 - N0P0K0 D0 K1 (K v apl. dávke 20 t suš./ha 1x za 4 roky)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-

REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Hnojivá v pokuse

V pokuse budú použité štandardné hnojivá:

Priemyselné hnojivá

Jednozložkové hnojivá

Dusíkaté hnojivá

Typ – Dusičnan amónny alebo dusičnan amónny s vápencom

Liadok amónny s vápencom (LAV) 27 % N

Fosforečné hnojivá

Typ – Superfosfát jednoduchý

Jednoduchý superfosfát (SP) 19 % P_2O_5

Draselné hnojivá

Typ – Chlorid draselný

Draselná soľ (DS) 60 % K_2O

Skúšané hnojivá:

Sekundárne zdroje živín - digestát

DIGESTÁT – BPS pod pracovným názvom „DA“,

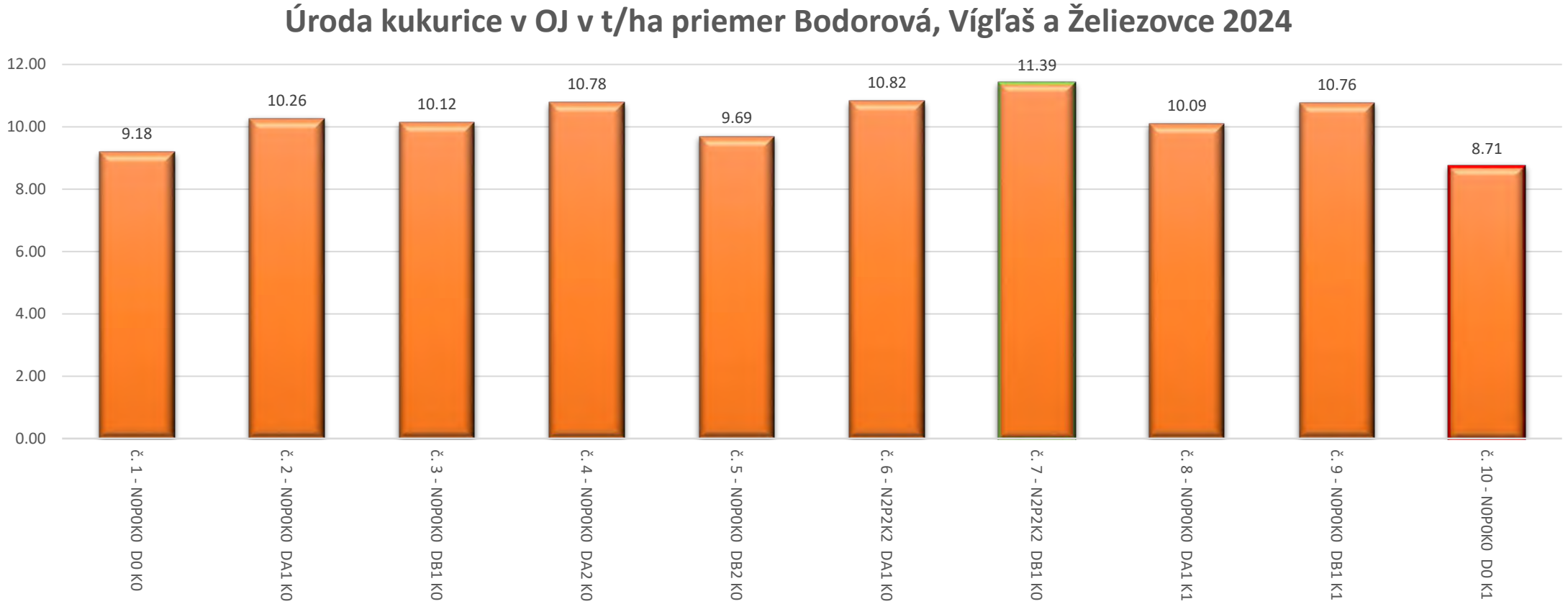
DIGESTÁT – BPS pod pracovným názvom „DB“,

Kompost

Banskobystrický kompost pod pracovným názvom „K“ v druhom reziduálnom roku.

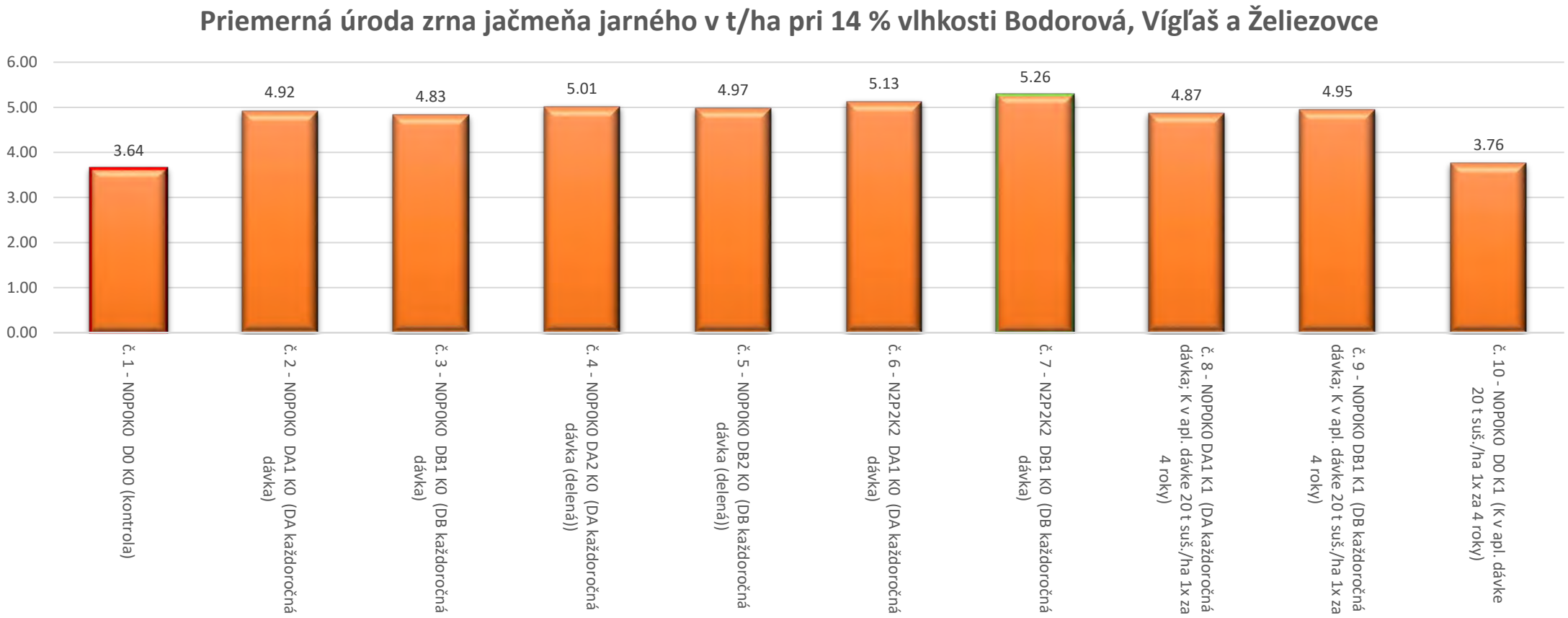
REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Úroda hlavného zberového produktu v HR 2023/2024



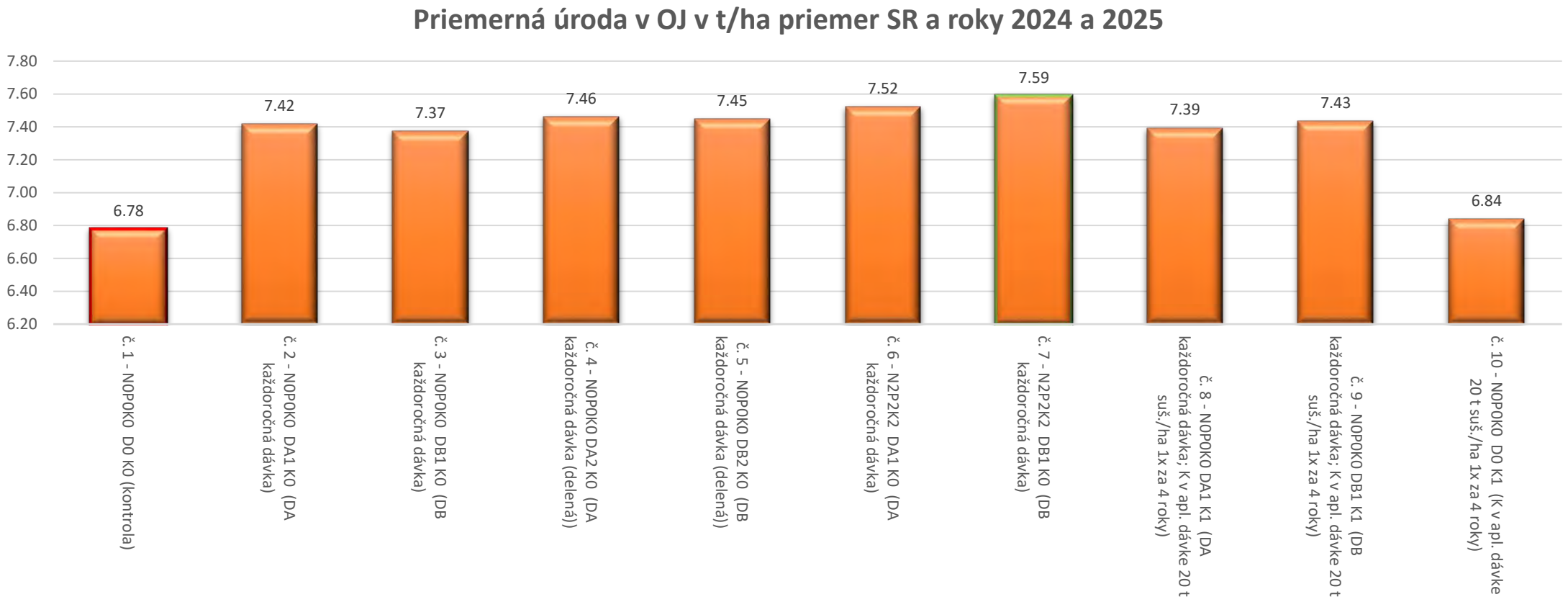
REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Úroda hlavného zberového produktu v HR 2024/2025



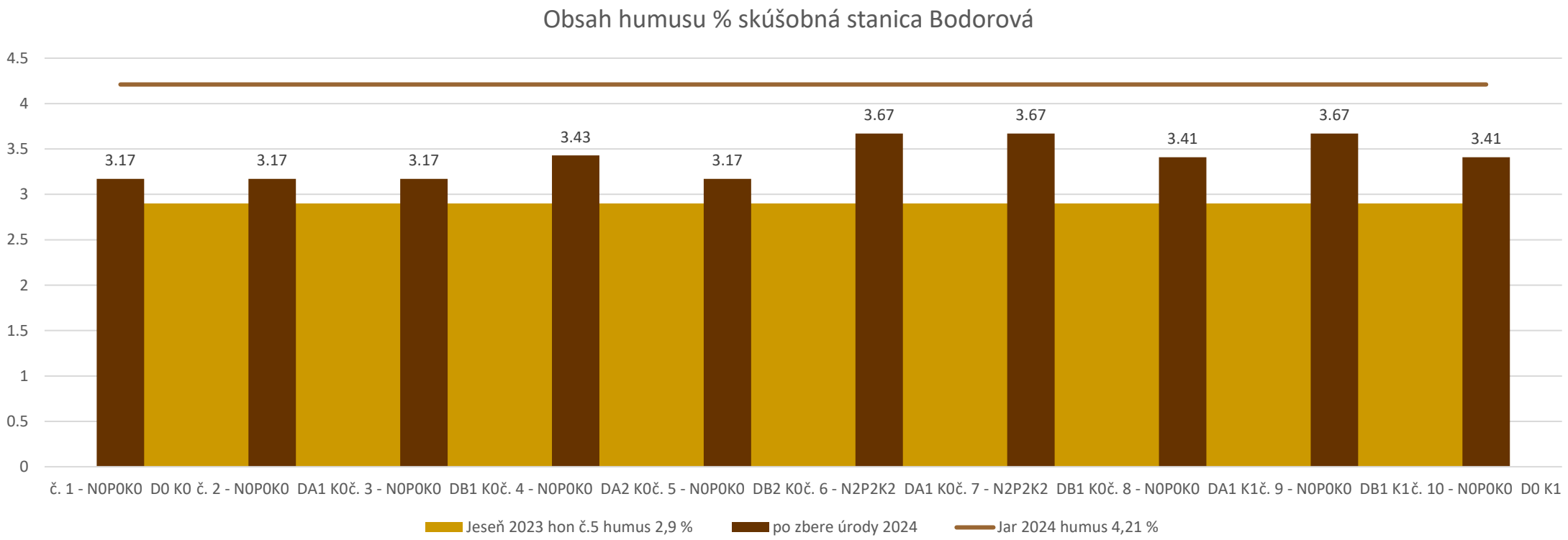
REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Úroda hlavného zberového produktu v HR 2023/2024 a 2024/2025



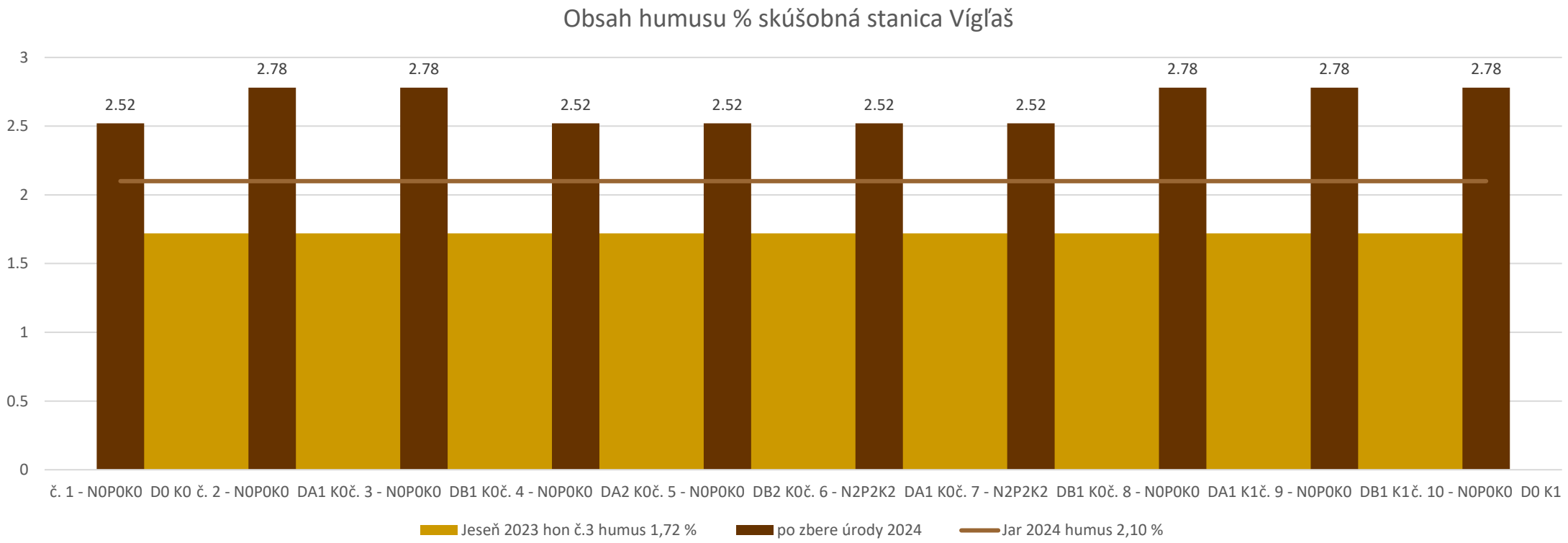
REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Vývoj obsahu humusu v pôde v HR 2023/2024



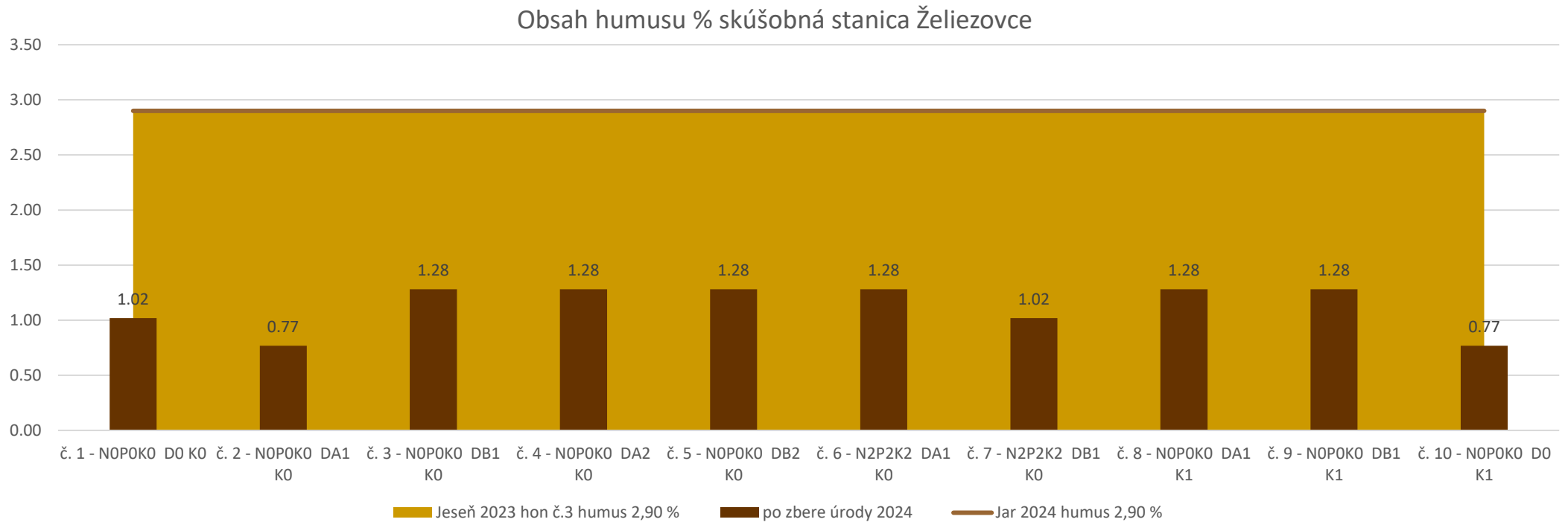
REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Vývoj obsahu humusu v pôde v HR 2023/2024



REPower - Vplyv aplikácie organických hnojív z BPS na obsah humusu v pôde

- Vývoj obsahu humusu v pôde v HR 2023/2024



Výsledky rozborov pôdy z pozemkov na obsah humusu v pôde, na ktorých bol aplikovaný digestát viac ako 1x v sezóne.

IČO	Štvorec	Číslo LPIS	číslo HU	Označenie parcely	Rok	Výmera (ha)	Názov plodiny	Nazov OH	Množstvo (t)	N (kg/ha)	P2O5 kg/ha	K2O kg/ha	termín aplikácie	Obsah humusu v %