

Odbor pôdy a hnojív

Pracovný postup OPH č. 4 / 2022**„Poľný výživársky pokus k preskúšaní biologickej účinnosti netypizovaného hnojiva pod názvom „Aquaholder Zeo“ – skúšobná činnosť v oblasti pôdy, plošná aplikácia, pokusná plodina Kukurica cukrová“**
Ing. Stefan Gáborík

poverený riadením Odboru pôdy a hnojív

Číslo záznamu: 002309/2022

Číslo spisu: 9215/2022-214

Dátum: 18.1.2022

Účinnosť od: 1.2.2022

Účinnosť do: 31.12.2022

Vypracoval: Ing. Marek Slovík

Za riadenie dokumentu: Ing. Marek Slovík

Obsah	
1. Úvod	3
2. Objednávateľ	3
3. Metodológia pokusu	3
3.1 Cieľ pokusu	3
3.2. Miesto pokusu	3
3.3. Hnojivá v pokuse	4
3.4. Výber skúšaného parametru	4
3.5. Varianty hnojenia	5
3.6. Pokusná plodina a realizácia pokusu	5
Prílohy:.....	8
Príloha č. 1 Návrh etikety Aquaholder Zeo.....	9
Príloha č. 2 Záznam o pokuse.....	12
Príloha č. 3 Usporiadanie pokusu – rozmiestnenie variantov v pokuse.....	14
Príloha č. 4 Schéma pokusného člena.....	15
Príloha č. 5 Rozpis variantov a hnojív.....	16
Príloha č. 6 Záznam o hnojení pokusu	18
Príloha č. 7 Vegetácia - vegetačné pozorovania pokusu	19
Príloha č. 8 Zber pokusu	20
Príloha č. 9 Meteorologické záznamy na skúšobnej stanici ÚKSÚP	21
Príloha č. 10 Rozpis vzoriek z pokusu	22
Príloha č. 11 Výsledky analýz vzoriek z pokusu	23
Príloha č. 12 Cenová kalkulácia pokusu.....	24

1. Úvod

Pracovný postup OPH č. 4 / 2022 (ďalej len „PP“) ustanovuje jednotný postup k preskúšaniam biologickej účinnosti netylizovaného hnojiva od zahájenia, výkonu, vedenia, vyhodnotenia poľného výživárskeho pokusu až po spracovanie výsledkov formou záverečnej správy“. PP je záväzne platný pre zamestnancov Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho v Bratislave (ďalej len „ÚKSÚP“) a objednávateľa.

Cieľom tohto PP je uviesť proces výkonu Poľného výživárskeho pokusu k preskúšaniam biologickej účinnosti netylizovaného hnojiva formou vegetačnej skúšky hnojiva na plodine Kukurica cukrová. Z charakteru a deklarovaného spôsobu použitia výrobku je odvodený výber druhu skúšky a lokality, dĺžka testovania, metódy skúšania a hodnotené parametre. Získané výsledky z poľného výživárskeho pokusu, preskúšania biologickej účinnosti netylizovaného hnojiva, budú vyhodnotené a zaslané objednávateľovi formou záverečnej správy určenej k certifikácii hnojiva.

2. Objednávateľ

Obchodné meno: **P e W a S s.r.o.,**

Sídlo: Vansovej 2, 811 03 Bratislava,

Identifikátor(IČO): 31332013,

Zastúpená: konateľom

Ing. Ivo Krpelan, Rybná 1065/13, 110 00 Praha, Česká republika,

Tel.: +421 2 482 69 50,

(ďalej len „objednávateľ“).

Na základe objednávky na preskúšanie biologickej účinnosti hnojív, zaevidovanej dňa 30. 07. 2021 s číslom záznamu 39764/ 2021 a číslom listu 18584/2021 – 214.

3. Metodológia pokusu

3.1 Cieľ pokusu

Získanie, porovnanie, zhodnotenie a vyhodnotenie výsledkov z preskúšania biologickej účinnosti netylizovaného hnojiva, ako podklad k doloženiu výsledkov k certifikačnému konaniu hnojiva Aquaholder Zeo objednávateľa, zameraný na overenie spôsobu a rozsahu použitia hnojiva – overovacie testy plošnej aplikácie pri predsejbovej príprave pôdy.

3.2. Miesto pokusu

Skúšobná stanica ÚKSÚP v Železovciach so sídlom: Ul. kpt. Nálepku 65, 937 01 Železovce (ďalej len „SS Železovce“) reprezentujúca kukuričnú výrobnú oblasť (ďalej len „KVO“).

Kontaktná osoba a údaje:

Ing. Peter Hudec – vedúci SS Želiezovce;

GSM +421 918 806 596;

Email: ssuksup.zeliezovce@uksup.sk ; peter.hudec@uksup.sk ;

Ul. kpt. Nálepku 65,

937 01 Želiezovce

3.3. Hnojivá v pokuse

V pokuse budú použité štandardné hnojivá:

Priemyselné hnojivá

Jednozložkové hnojivá

Dusíkaté hnojivá

Typ – Síran amónny

Síran amónny (SA) 21 % N

Fosforečné hnojivá

Typ – Superfosfát jednoduchý

Jednoduchý superfosfát (SP) 19 % P₂O₅

Draselné hnojivá

Typ – Chlorid draselný

Draselná soľ (DS) 60 % K₂O

Skúšané hnojivá:

Pôdna pomocná látka, netypizované hnojivo – pôdny kondicionér

Aquaholder Zeo,

- *Objednávateľ sa zaväzuje dodať štandardné hnojivá (síran amónny s 21 % N, jednoduchý superfosfát s 19 % P₂O₅, draselnú soľ s 60 % K₂O) a skúšané hnojivo - Aquaholder Zeo pred zahájením pokusu do 1. 3. 2022 do SS Želiezovce podľa tohto PP v minimálnych množstvách uvedených v prílohe č. 5 tohto PP a neporušených malospotrebiteľských baleniach.*

3.4. Výber skúšaného parametru

Na základe priloženého návrhu etikety hnojiva (príloha č. 1) a výkonu overovacích testov, skúšaný parameter v tomto PP je plošná aplikácia skúšaného hnojiva pri predsejbovej príprave pôdy k plodine

kukurica cukrová. Výsledkom bude vplyv účelu plošnej aplikácie skúšaného hnojiva na kvantitu úrody Kukurice cukrovej.

Aplikačná dávka skúšaného hnojiva v dávke 5 a 7 t/ha pri predsejbovej príprave pôdy.

3.5. Varianty hnojenia

Variant
č. 1 - NPK (kontrola)
č. 2 - NPK + skúšané hnojivo (v apl. dávke 5 t/ha)
č. 3 - NPK + skúšané hnojivo (v apl. dávke 7 t/ha)

3.6. Pokusná plodina a realizácia pokusu

Kukurica cukrová (*Zea mays*) – štandardná odroda,

Zabezpečenie hnojív a sadby do pokusu: potrebné hnojivá a osivo kukurice cukrovej zabezpečí objednávateľ, prípadne v spolupráci s odborným zamestnancom Odboru pôdy a hnojív (ďalej len „OPH“) alebo vedúcim SS Želiezovce. Potrebné hnojivá do 1. 3. 2022, osivo kukurice do 1. 4. 2022 budú doručené/dodané do SS Želiezovce podľa tohto PP v minimálnych množstvách uvedených v prílohe č. 5 tohto PP a neporušených malospotrebitel'ských baleniach.

Realizácia pokusu: na základe tohto PP od prípravných prác a zahájenia (založenia) pokusu po zber a odber prípadných vzoriek, práce vykonávajú zamestnanci Odboru výkonu skúšobníctva (ďalej len „OVS“), SS Želiezovce s prideleným skúšobníkom pod metodickým vedením odborného zamestnanca OPH. Skúšobník OVS SS Želiezovce odovzdá vyplnený „Záznam k poľnému výživárskemu pokusu k preskúšaní biologickej účinnosti hnojiva“ v rozsahu podľa príloh č. 2, č. 6, č. 7, č. 8, č. 9 a č. 11 tohto PP v termíne čo najskôr po skončení pokusu (zbere) a obdržaní výsledkov analýz vzoriek, odbornému zamestnancovi OPH.

Termín realizácie pokusu: máj 2022 (predpokladané zahájenie pokusu) – september 2022 (predpokladané ukončenie pokusu).

Umiestnenie a rozsah pokusu: na poloprevádzkovom hone SS Želiezovce s 3 variantami a 4 opakovaniami (t. j. 12 pokusných členov). Rozmer pokusného člena 2,80 x 7 m (rozmiestnenie pokusných členov, schéma pokusného člena, rozpis variantov a hnojív, hnojene vid' príloha č. 3, č. 4, č. 5 a č. 6 tohto PP). Štvrté opakovanie môže byť predĺžené o rastliny (1 m), ktoré budú určené na prípadný odber vzoriek rastlín. Medzi jednotlivými opakovaniami je povolené umiestniť manipulačné prejazdové cesty (v prípade umiestnenia manipulačných prejazdových ciest je nutné ich umiestnenie medzi každým opakovaním).

Technika založenia a priebeh pokusu: systém založenia a vedenia pokusu, t. j. základné spracovanie pôdy, predsejbová príprava pôdy, spôsob hnojenia, výsadba a celá agrotechnika pokusu je v súlade s metodikami štátnych odrodových pokusov pre poľné plodiny - zelenina. Celkový počet vysadených riadkov v pokusnom člene opakovania a každého variantu je 4. Medziriadok je 0,70 m v riadku rastliny 0,25 m. Aplikácia štandardných hnojív: jednoduchého superfosfátu (SP) s 19 % P₂O₅ a draselnej soli (DS)

s 60 % K₂O pri predsejbovej príprave pôdy s následným zapravením do pôdy, síran amónny (SA) s 21 % N - delené dávky (pred sejbou a produkčné hnojenie) na široko na povrch pôdy. Aplikácia skúšaného hnojiva pri predsejbovej príprave pôdy na povrch pôdy s následným zapravením do pôdy.

Ochrana rastlín: Počas vegetácie je povolená na všetkých variantoch aplikácia prípravkov na ochranu rastlín a to podľa výskytu druhu a intenzity škodlivého činiteľa v súlade s metodikami ochrany rastlín.

Vegetačné pozorovanie: Sledovanie bude vykonávané v rozsahu určenom týmto pracovným postupom na každom variante a opakovaní zvlášť (viď príloha č. 7 tohto PP).

Zber: po dosiahnutí technickej zrelosti, viac viď príloha. č. 8 tohto PP.

Rozpis vzoriek: je uvedený v príloha č. 10 tohto PP. Plánované rozborov vzoriek, budú analyzované v skúšobných laboratóriách analýzy pôdy, Odboru laboratórnych činností ÚKSÚP (ďalej len „OLČ“). Rastlinné vzorky – hlavný zberový produkt šúľky, sa odoberú o počte 10 ks z každého variantu s trhovou úpravou.

Vyhodnotenie: vypracuje formou záverečnej správy odborný zamestnanec OPH, po získaní a zaslaní všetkých podkladov „Záznam k poľnému výživárskemu pokusu k preskúšaní biologickej účinnosti hnojiva“ a výsledkov rozborov vzoriek. Záverečná správa bude odovzdaná objednávateľovi pokusu najneskôr do konca 2022 roku.

Všetky získané údaje v súvisiace s činnosťou pokusu, sa riadia spracúvaním podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane osobných údajov) (ďalej len „Nariadenie EÚ“) a podľa zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon“).

Tento PP OPH č. 4 / 2022 nadobúda účinnosť od 1. 2. 2022.

Na vedomie:

Skúšobná stanica Želiezovce – Ing. Peter Hudec, vedúci skúšobnej stanice,

Sekcia poľnohospodárskych vstupov a kontroly – Ing. Štefánia Buschbacher, riaditeľka sekcie,

Sekcia rastlinnej výroby a skúšobníctva – Ing. Samuel Michálek, riaditeľ sekcie,

Odbor výkonu skúšobníctva – Ing. Peter Hudec, riaditeľ odboru,

Sekcia laboratórnych činností – Ing. Daniela Bukovská, riaditeľka sekcie

Odbor laboratórnych činností – Ing. Eva Franciaková, riaditeľka odboru

Schválil: za stranu objednávateľa Ing. Ivo Krpelan – konateľ, P e W a S s.r.o.

v *BRATISLAVA* dňa *26.1.2022*



Ing. Ivo Krpelan

Prilohy:

Príloha č. 1 Návrh etikety Aquaholder Zeo

Etiketa

Aquaholder Zeo

Obchodný názov: Aquaholder Zeo

Číslo certifikátu UKSÚP: é.

Typ: Pôdny kondicionér

Zloženie: akrylamid/ draselný akrylátový kopolymér, zosieťovaný, CAS 31212-13-2, Zeolit CAS 1318-02-1

Obsah rizikových látok neprekračuje limity platné v SR.

Táto látka nespĺňa kritéria pre klasifikáciu v súlade s nariadením č. 1272/2008/ES

Výrobca:

PeWaS s.r.o.
Vansovej 2
811 03 Bratislava
Slovensko

Tel.: +421248269350

Kompetentná osoba: info@pewas.sk

EUH 2.0 Na požiadanie možno poskytnúť Kartu bezpečnostných údajov na hore uvedenom tel. čísle/ emailovej adrese

Obsah balenia: od 1kg - 1000kg

Chemické a fyz. vlastnosti:

biele tuhé hlinitokremičitanový prášok, vo vode nerozpustný produkt .bez zápachu,
Hodnota pH = 7-8
max. absorpcia (hmotnosť zadrživanej vody/ hmotnosť produktu)-v deionizovanej vode
200, v pôde (meranej pod tlakom 2atm): 100-150. Stabilita napučaného produktu
v piesočnatej pôde je 2-4 roky.

Spotrebujte do: 5 rokov od dátumu výroby vyznačenom na obale

Dátum výroby vyznačené na obale

Šarža vyznačené na obale

Návod na použitie:

Pre ľahké piesčité a ťažké ílové pôdy:

- produkt zapracujte do pôdy v množstve 500-700g.m².
- interval aplikácie 1x 3 roky, obdobie aplikácie jar resp. jeseň
- Pri prepočte dávky na kg. Ha⁻¹ je treba uvedené dávky násobiť koeficientom 10

Pri výsadbe stromčekov

- do vykopanej jamy nasypete cca 500 g Aquaholder Zeo a prikryte 10 cm vrstvou zeminy tak, aby korene neboli v styku s Aquaholder Zeo. Po zasaďení výdatne polejte.

Podobný postup je:

- pri výsadbe priesad (dávka cca 50 g)
- pri zakoreňovaní hrozna a bobuľovín (dávka cca 100 g)

Pre pestovanie zeleniny

- do vysievacieho jamy nasypete cca 1 cm vrstvu Aquaholder Zeo, prikryte zemínou a zasejte semeno.
- Po zasiatí výdatne polejte.

Pre pestovanie kvetov v kvetináčoch

- pri presádzaní kvetov odporúčame Aquaholder Zeo zapracovať priamo do zeminy v pomere 1:3,
- použiť ako drenážnu vrstvu na dno kvetináča (2-3 cm súvislá vrstva)
- ako dekoratívny materiál na estetické „maskovanie“ zeminy v kvetináčoch.

Bezpečnostné upozornenia:

- P102 Uchovávať mimo dosahu detí.
- P270 Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite.
- P304-P340 Po vdýchnutí: Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a uložte do odдыхovej polohy, ktorá bez pohybu umožní pohodlné dýchanie.
- P302+P359 Pri kontakte s pokožkou: Opatrne umyte veľkým množstvom vody a mydla.
- P305-P351+P338 PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Opatrne niekoľko minút oplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.
- P337-P313 Ak podráždene oči pretrvávajú: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.
- P331 Nevyvolávajte zvracanie.
- P501 Zneškodnite obal/nádobu v súlade s právnymi predpismi.
- P264 Po manipulácii starostlivo umyte ruky a tvár vlažnou vodou a mydlom.

Pokyny pre bezpečnosť a ochranu 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:

Prehľadte 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 osprechujte.

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. Nevyvolievajte zvracanie.

Pri vyhľadani lekárskeho ošetrovania 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 (príp. 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.

Skladovanie a manipulácia:

Zabráňte vdychovaniu prachu. Zabezpečte dostatočné vetranie. Používajte vhodné vybavenie (uvedené v KBU oddiel 8), aby sa predišlo kontaminácii kože, očí a osobného odevu. Produkt uchovajte na tmavom a suchom mieste v originálnej a riadne uzatvorenej nádobe mimo potenciálnych zdrojov ohňa alebo zapálenia.



Odbor pôdy a hnojív

Záznam k poľnému výživárskemu pokusu k preskúšanju biologickej účinnosti hnojiva Hospodársky rok: 2021/2022

Názov pokusu: „Poľný výživársky pokus k preskúšanju biologickej účinnosti netypizovaného hnojiva pod názvom „AquaHolder Zeo“ – skúšobná činnosť v oblasti pôdy, plošná aplikácia, pokusná plodina Kukurica cukrová“

Miesto: Okres:

Kraj: Výrobná oblasť:

Zodpovedný pokusník:

Charakteristika pokusného pozemku:

Hon: Pôdny typ:

Hĺbka ornice: Stav spodnej vody:

Zvláštne vlastnosti:

Ráz pokusného miesta:

Plodiny:

Pokusná plodina: Odroda:

Predplodina: Odroda:

Posledné hnojenie org. hnojivami k plodine: rok:

Druh a dávka:

Posledné vápnenie k plodine: rok:

↓ ďalšia strana

Príloha č. 3 Usporiadanie pokusu – rozmiestnenie variantov v pokuse

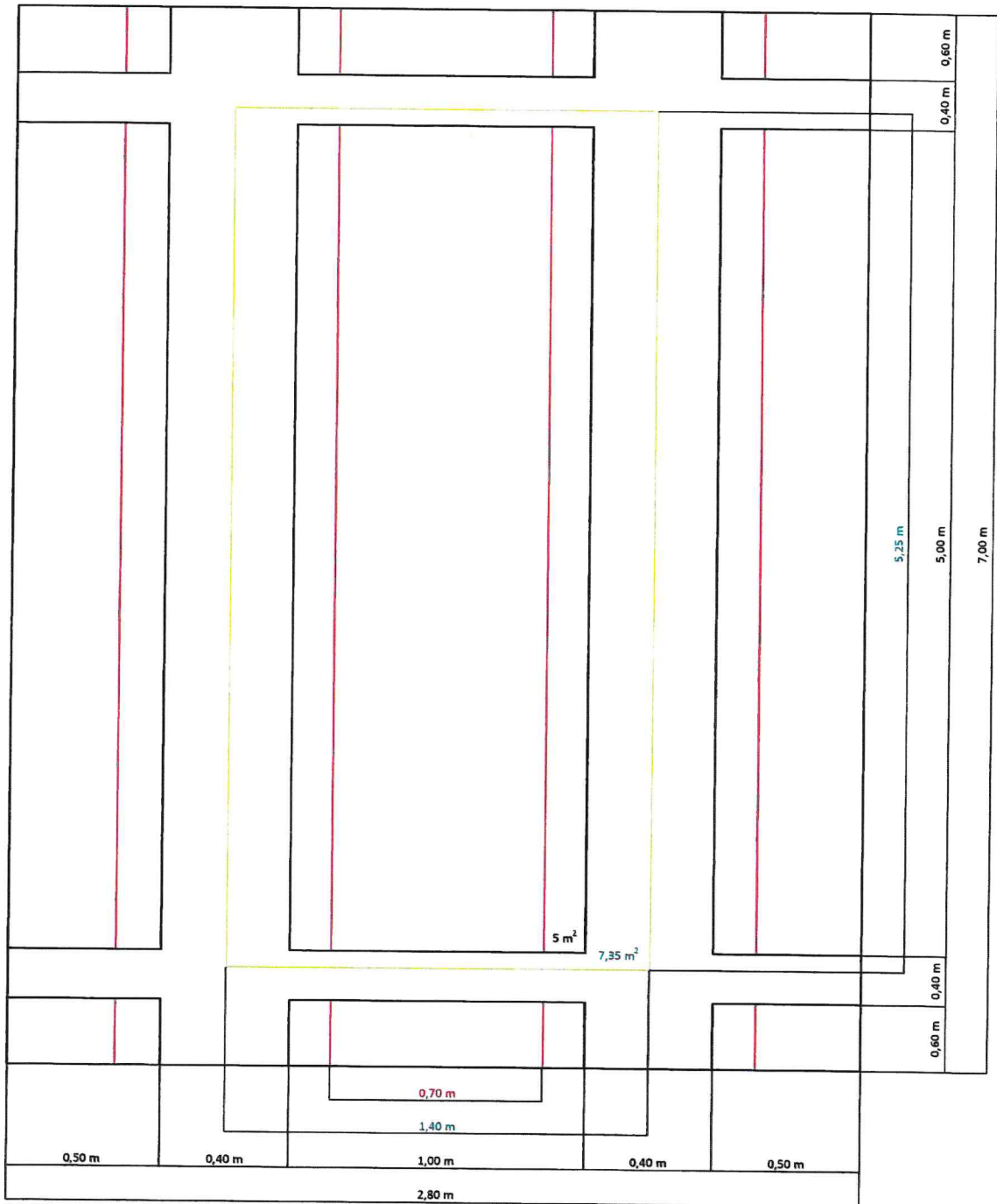
	Ochrana	No. 3 / D sampling of plant	No. 1 / D sampling of plant	No. 2 / D sampling of plant	Ochrana
Opakovanie č. 4	Ochrana	No. 3 / D	No. 1 / D	No. 2 / D	Ochrana
Opakovanie č. 3	Ochrana	No. 2 / C	No. 3 / C	No. 1 / C	Ochrana
Opakovanie č. 2	Ochrana	No. 3 / B	No. 1 / B	No. 2 / B	Ochrana
Opakovanie č. 1	Ochrana	No. 1 / A	No. 2 / A	No. 3 / A	Ochrana

rozmer 1 pokusného člena

2,8 m x 7 m = 19,6 m²

Príloha č. 4 Schéma pokusného člena

Schéma pokusného člena 19,6 m²



hnojivo / aplikačná dávka v g na 19,6 m ² (pre opakovanie A až C) 1 pokusný člen 2,8 x 7 m	Var. 1			Var. 2			Var. 3		
	pred orbou	pred výsadbou	produkčné hnojenie	pred orbou	pred výsadbou	I. prihnojenie	pred orbou	pred výsadbou	I. prihnojenie
	pri vyhovujúcej úrovni P, K v pôde								
SA 21 % N	-	560,00	933,33	-	560,00	933,33	-	560,00	933,33
SP 19 % P ₂ O ₅	928,41	-	-	928,41	-	-	928,41	-	-
DS 60 % K ₂ O	457,33	-	-	457,33	-	-	457,33	-	-
skúšané hnojivo	-	-	-	9800,00	-	-	13720,00	-	-

hnojivo / aplikačná dávka v g na 22,4 m ² (pre opakovanie D) 1 pokusný člen 2,8 x 8 m	Var. 1			Var. 2			Var. 3		
	pred orbou	pred výsadbou	I. prihnojenie	pred orbou	pred výsadbou	I. prihnojenie	pred orbou	pred výsadbou	I. prihnojenie
	pri vyhovujúcej úrovni P, K v pôde								
SA 21 % N	-	640,00	1066,67	-	640,00	1066,67	-	640,00	1066,67
SP 19 % P ₂ O ₅	1061,04	-	-	1061,04	-	-	1061,04	-	-
DS 60 % K ₂ O	522,66	-	-	522,66	-	-	522,66	-	-
skúšané hnojivo	-	-	-	11200,00	-	-	15680,00	-	-

Potrebné minimálne množstvá hnojív do pokusu v kg

	zaokrúhlenie
SA 21 % N	18,56
SP 19 % P ₂ O ₅	11,54
DS 60 % K ₂ O	5,68
skúšané hnojivo	97,44
	20 kg
	15 kg
	6 kg
	100 kg

Potrebné minimálne množstvo osiva

pri HTZ 210 g = 2 kg osiva kukurice cukrovej (výsev do hniezd 3-4 semená)

Príloha č. 6 Záznam o hnojení pokusu

Záznam o hnojení pokusu:		Miesto pokusu:				Pokusná plodina: Kukurica cukrová				HR 2021/22		
Termín	dátum	var 1		var 2		var 3						
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Aquaholder Zeo	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Aquaholder Zeo
Pri predsejbovej príprave pôdy		-	90	140	-	90	140	5	-	90	140	7
Pred siatím		60	-	-	60	-	-	-	60	-	-	-
Produkčné hnojenie		100	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-

dávky sú uvedené v kg.ha⁻¹, skúšané hnojivo v t.ha⁻¹

Príloha č. 7 Vegetácia - vegetačné pozorovania pokusu

Záznam o vegetácii:		Miesto pokusu:			Pokusná plodina: kukurica cukrová			Rok: 2021/22
Charakter pozorovania	Merná jednotka	dátum	varianty pokusu					
Plné vzchádzanie (75 % rastlín)	dátum		1	2	3			
Úplnosť a vyrovnanosť po vzičení *	počet bodov							
Začiatok metania (10 % rastlín)	dátum							
Plné kvitnutie blizien (75 % rastlín)	dátum							
Zberová zrelosť (sušina zrna dosiahne 28 - 32 %)	dátum							
Výška porastu pred zberom	cm							
Počet rastlín na zberovej parcele pred zberom *	ks							
Zaburinenie - druh a stupeň	druh, body							
Výskyt chorôb - druh, doba, stupeň	druh, body							
Výskyt škodcov - druh, doba, stupeň	druh, body							

*

opakovanie	A	C
	B	D

Príloha č. 8 Zber pokusu

ZÁZNAM O ZBERE POKUSU

Rok: 2021/22

Miesto pokusu:	Pokusná plodina: Kukurica cukrová			Odroda:	
Veľkosť zberových parciel: 7,35 m ²	Dátum zberu :			šúľky	
Opakovanie	Dosiadnuté výnosy šúľkov jednotlivo v kg z parcelky			Varianty pokusu	
	1	2	3		
A					
B					
C					
D					
priemer					
Vlhkosť					%

Príloha č. 9 Meteorologické záznamy na skúšobnej stanici ÚKSÚP

v roku 2022

Mesiac a rok	Dátum	Teplota v °C			Počet dní s prízem. mrazmi	Súčet zrážok mm	Zrážky v mm		Mesačný normál	
		Priem. denná °C	Max. denná °C	Príz. min. °C			Počet dní		teplota °C	zrážky mm
							do 5 mm	nad 5 mm		
Január 2022										
Február 2022										
Marec 2022										
Apríl 2022										
Máj 2022										
Jún 2022										
Júl 2022										
August 2022										
September 2022										

Príloha č. 10 Rozpis vzoriek z pokusu

odbery a rozborý pred založením pokusu (jeseň):

pôda - suchá pôdna vzorka

pH, P, K, Mg, Ca, Cox (0,00 - 0,30 m)	1
---------------------------------------	---

Rozborý počas vegetácie (pred výsevom a aplikáciou N hnojenia - 1x, pred produkčným hnojením N hnojivami - 3x):

pôda - čerstvá pôdna vzorka

Nan - NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ (0,00 - 0,30 m)	4
---	---

Po zbere pokusu (jeseň):

pôda - suchá pôdna vzorka

pH, P, K, Mg, Ca, Cox (0,00 - 0,30 m)	3
---------------------------------------	---

rastliny - šúľky kukurice aj s obalovými listami (trhová úprava)

sušina	3
--------	---

Spolu	11 vzoriek
--------------	-------------------

Príloha č. 11 Výsledky analýz vzoriek z pokusu

druh pôdy

pred aplikáciou hnojív

dátum	Variant	pH	P	K	Mg	Ca	Cox	Humus
DD.MM.RRRR	-							
	Hodnotenie						-	

pred siatím a hnojením - aplikáciou N hnojív

dátum	Variant
DD.MM.RRRR	-
	Hodnotenie

Nan	N - NH ₄ ⁺	N - NO ₃ ⁻

pred produkčným hnojením - aplikáciou N hnojív

dátum	Variant
DD.MM.RRRR	1
	Hodnotenie
	2
	Hodnotenie
	3
Hodnotenie	

Nan	N - NH ₄ ⁺	N - NO ₃ ⁻

po zbere pokusu

dátum	Variant	pH	P	K	Mg	Ca	Cox	Humus
DD.MM.RRRR	1							
	Hodnotenie						-	
	2							
	Hodnotenie						-	
	3							
Hodnotenie						-		

Príloha č. 12 Cenová kalkulácia pokusu

Číslo položky	Názov položky	Cena	Merná jednotka	Počet	SUMA
0.101	Poštovné cenník SP od 1.1.2020	1,95	1 zásielka	1	1,95 €
1.111	Odber priemernej vzorky pre ASP	1,80	1 vzorka	4	7,20 €
1.201	Odber vzorky pre Nan 0 – 30 cm	3,20	1 vzorka	4	12,80 €
1.210	Úprava vlhkej pôdnej vzorky na jemnozern I (sušenie vzorky, kvartácia, preosiatie cez sito 2mm)	3,00	1 vzorka	4	12,00 €
1.215	Pokus s plodinou na zber plodov - zelenú hmotu fytoamasu (metodika, predsejbová príprava pôdy, práce spojené so založením pokusu, aplikácia hnojív, vegetačné pozorovanie, kultivácia a chemické ošetrenie proti škodlivým činiteľom, zber a vyhodnotenie formou záverečnej správy):	1848,00	1 pokus	1	1 848,00 €
Suma celkom za OPH					1 881,95 €
10.355	Rozšírený agrochemický rozbor pôdy (P, K, Mg, Ca) vo výluhu podľa Mehlicha 3, pH v pôde s Protokolom o skúške	19,00	1 vzorka	4	0,00 €
10.417	Stanovenie anorganických foriem dusíka v pôdnom výluhu 1%K ₂ SO ₄ (stanovenie N-NH ₄ spektrofotometricky, N-NO ₃ spektrofotometricky)	14,30	1 vzorka	4	57,20 €
10.418	Stanovenie oxidovateľného uhlíka (humusu) v pôde po oxidácii chromsírovou zmesou titračne	12,20	1 vzorka	4	48,80 €
10.382	Stanovenie sušiny v rastlinnom materiáli	4,00	1 vzorka	3	12,00 €
Suma celkom za SL					118,00 €
Suma celkom za pokus					1 999,95 €