

... s rešpektom k prírode ...



 **envivia**



www.envivia.eu

Spoločnosť ENVIVIA, s. r. o. sa dlhodobo zaoberá hľadáním originálnych riešení v oblasti rastlinnej výroby a prevádzkovania bioplynových staníc. Naším cieľom je vyvíjať postupy a ponúkať prípravky, ktoré našim klientom prinášajú zvýšenie výnosov z investovaných prostriedkov a zlepšenie ekonomiky prevádzky.

V oblasti zlepšenia ekonomiky prevádzky bioplynových staníc si uvedomujeme náročnosť problematiky a citlivosť jednotlivých zložiek procesu. Dobrá ekonomika nie je náhoda. Cesta od prípravy pôdy po fakturáciu za energiu je dlhá. Preto máme reálnu šancu zasiahnuť do procesu premeny slnečnej energie (zdroj syntéz v rastline) na elektrickú energiu efektívne na viacerých úrovniach. Je nevyhnutné v priestore medzi pôdou a elektromer umiestniť zdravý rozum, nehrať s ekonomikou kocky, veď máme reálnu možnosť pomôcť si systematickou prácou na výsledku.

A práve tento spôsob spolupráce Vám ENVIVIA ponúka ...



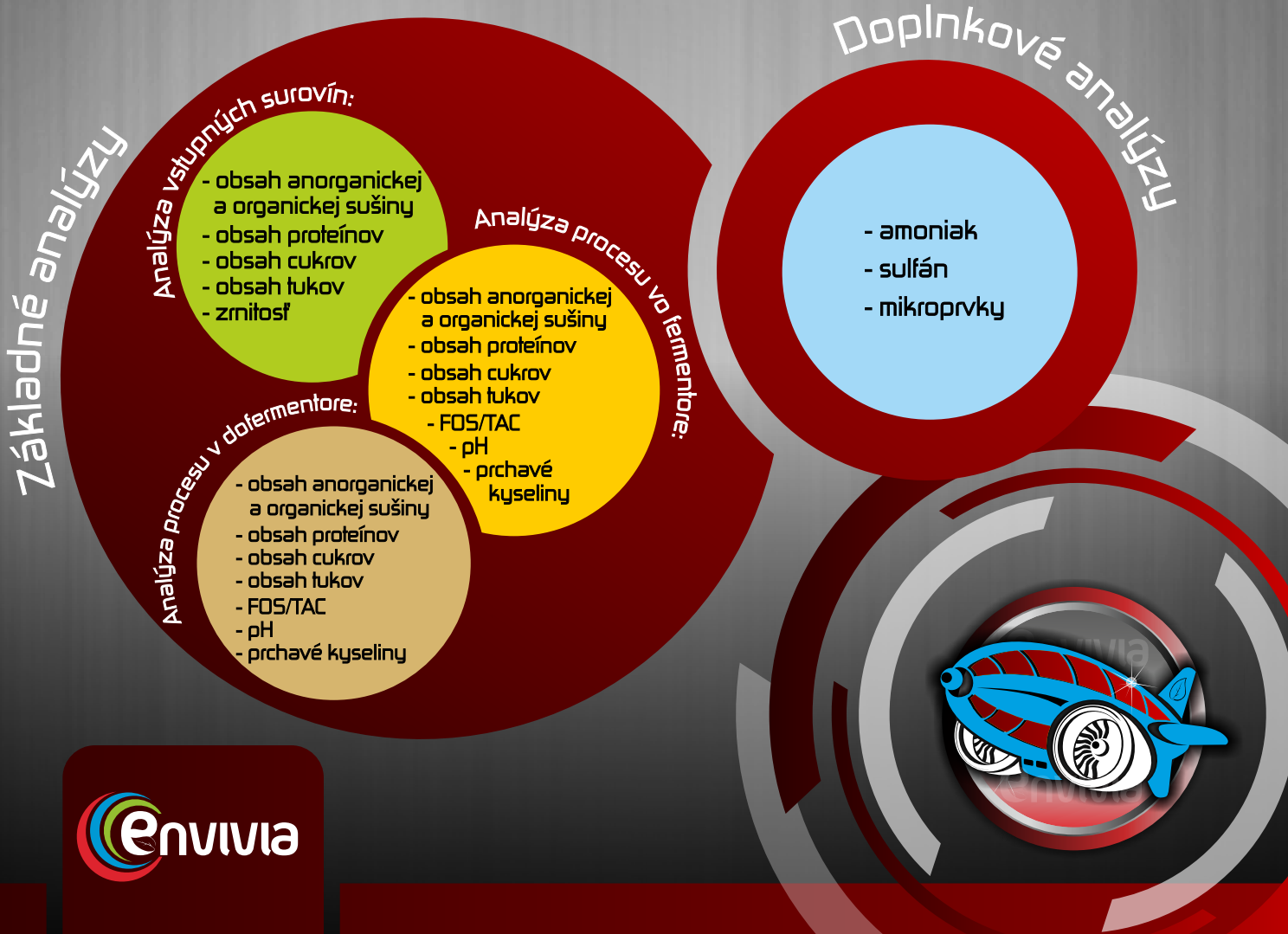


Ponúkame Vám prevedenie analytických skúšok

V zmysle uceleného poradenského programu Vám spoločnosť Envivia, s. r. o. ponúka laboratórne analýzy procesov relevantných pri prevádzkovaní bioplynovej stanice. Poznanie aktuálneho stavu pochodov v bioplynovej stanici otvára priestor pre jej udržateľné a ekonomické prevádzkovanie, ale aj pre optimalizáciu prebiehajúcich procesov.

Spoločnosť Envivia Vám ponúka odborné, pravidelné a rýchle prevedenie analytických skúšok.

1. Ako jedna z mála spoločností pôsobiacich na trhu Vám zabezpečíme transport odobratej vzorky z bioplynovej stanice v suchom ľade pri teplote -80°C pre zabezpečenie čo najmenšej degradovateľnosti analytov.
2. Naši odborní pracovníci prevádzajú analýzu vzorky ešte v deň odberu, pre zabezpečenie rýchlych a správnych výsledkov analýzy.
3. Analýzy sú vykonávané v našich vlastných laboratóriách podľa najnovších poznatkov.
4. Podľa rozsahu analýzy sme schopní poskytnúť zákazníkovi prvé informácie už do 24 hodín od odberu vzorky.
5. Na základe výsledkov analýzy vypracujeme odborný výklad.

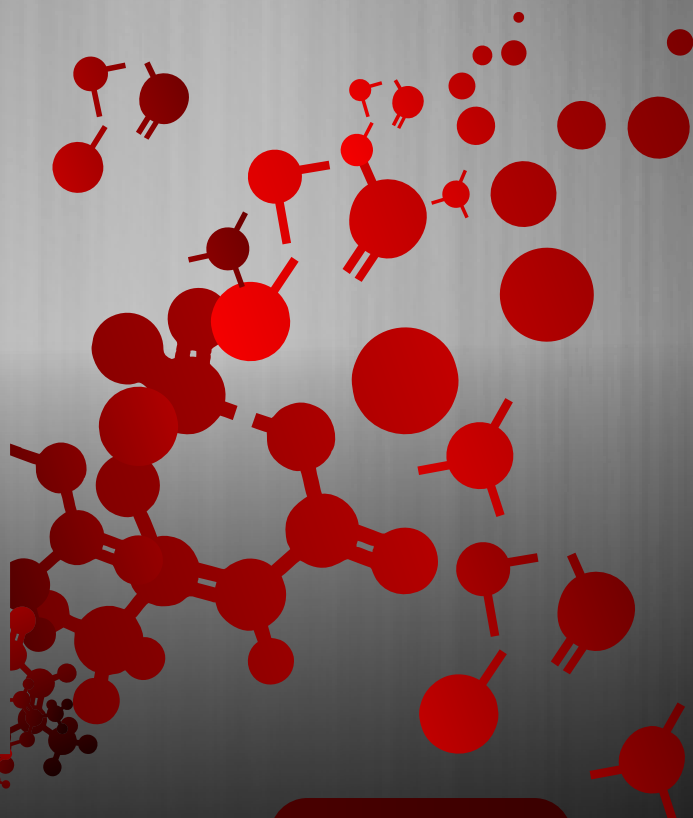
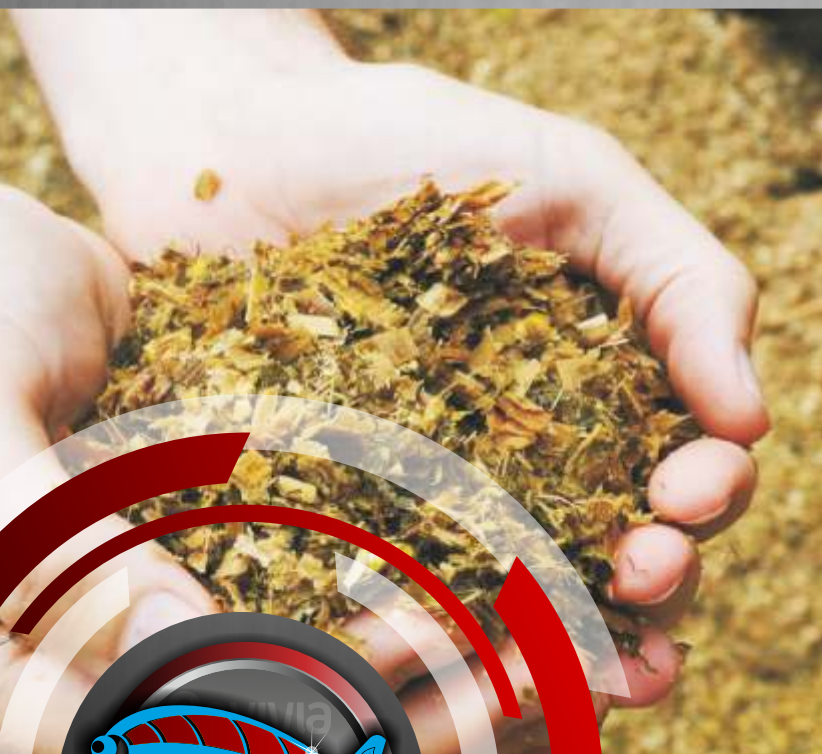


Gasper je zmes bioenzymatických katalyzátorov a kofaktorov, ktorá umožňuje urýchliť a zvýšiť efektivitu, fermentačného procesu.

Gasper zasahuje do procesu fermentácie vo fáze hydrolýzy. Štandardné zloženie prípravku je nastavené pre optimalizáciu procesu hydrolýzy rastlinného substrátu, ktorého hlavnou zložkou je kukuričná siláž. V prípade použitia inej skladby surovín optimalizujeme zloženie prípravku Gasper na základe našich rozborov substrátu od klienta. Gasper pomáha transformovať substrát zložený z celulózy, škrobu, tukov a proteínov na látky s nižšou molekulovou hmotnosťou (cukry, aminokyseliny, mastné kyseliny...). Takto hydrolyzované zložky substrátu sú difundované cez bunkové membrány baktérií podieľajúcich sa na tvorbe koproduktov v procese tvorby metánu.

Prečo zvyšovať kvalitu hydrolýzy?

Prvá fáza fermentačného procesu - hydrolýza je všeobecne považovaná za samozrejmu a automaticky účinnú. Problémy hydrolýzy sú odsúvané na okraj záujmu neprávom. Na základe nami vykonaných laboratórnych pokusov, prevádzkových testov na BPS a skúseností našich partnerov na nemeckom trhu sme zostavili účinný prípravok Gasper, ktorý podstatným spôsobom zlepšuje proces hydrolýzy. Počas testovania sme pomocou nášho prípravku dokázali uvoľniť o 10 až 20 % viac prchavých kyselín oproti stavu pred dávkovaním.





gasper 

biokatalyzátor pre
fermentačné procesy

Kde sa ešte voľné uhlíkové kyseliny v substráte našli ?

Poľnohospodárska prax nie vždy dokáže zabezpečiť ideálnu vstupnú surovinu. Zber kukurice a tráv reálne neprebieha v optimálnej fenofáze. Dôvody sú jednak logistické, ale aj praktické (čakanie na dostatočné množstvo biomasy na koreni). Dôsledkom je vyšší podiel lignínu a celulózy v substráte a následné menej kvalitné siláže. Lignín a celulóza sa rozkladajú ťažšie a teda dlhšiu dobu ako cukry, škrob a tuky, no aj napriek tomu sú výdatným zdrojom energie a hydrolyticky rozložiteľné.

Kde vzial čas na rozklad ťažšie rozložiteľných zložiek substrátu?

Čas sa vraj nedá kúpiť. Doba zdržania vo fermentore je pri zachovaní nevyhnutného dávkovania konštantná a nemožno ju predĺžiť, ak nechceme znížiť dávkovanie a riskovať stratu výkonu. To však neplatí vždy! Ak máme k dispozícii účinný katalyzátor vo forme dodatočne pridaných enzýmov a kofaktorov, môžeme dobu rozkladu výrazne skrátiť. Doba rozkladu substrátu je daná empiricky – zložením, množstvom a aktivitou pridávaných enzýmov.

Ako sa enzýmy dávkujú?

Dávkovanie prípravku Gasper sa prispôsobuje osobitným podmienkam každej BPS. Po vykonaní rozboru substrátu, obsahu fermentora a analýze funkčnosti procesu fermentácie sa určí dávkovanie. Dávkovanie je nastavené s ohľadom na nevyhnutnosť kompaktibility s ostatnými fázami fermentácie a nutnosťou prispôsobenia fermentora lepšie prebiehajúcej hydrolýze. Prakticky sa vopred určené množstvo katalyzátora rozmieša s vodou a vyleje do plného dávkovacieho kontajnera.

Za aký čas sa prejaví účinok enzýmov ?

Aby bol účinok dlhodobý a bezpečný, dávkovanie musí byť pravidelné, riadené na základe pravidelných rozborov a nie je možné ho urýchliť. Merateľný výsledok sa na veľkosti najskôr na veľkosti podielu voľných uhlíkových kyselín dosahuje v období 3 – 6 týždňov. Počas tohto obdobia dochádza k nastaveniu kultúr mikroorganizmov s rôzne dlhými generačnými dobami vo fermentore na vyšší výkon. Dávkovanie katalyzátora je spojené s dávkovaním redukčného činidla, prípadne kofaktorov (ak sa zistí ich nedostatok). V období 6 – 10 týždňov rastie výkon BPS. V problematických BPS je obvyčajne reakčný čas kratší.



Deuto-Clear[®] Sulfo

Deuto-Clear[®] Sulfo je výrobkom nemeckej spoločnosti LUKENEDER, GmbH s ktorou spolupracujeme. Deuto-Clear[®] Sulfo je úspešne aplikovaný v desiatkach BPS v Nemecku ale aj v ČR a SR.

Počas fermentácie dochádza prirodzene k uvoľňovaniu sulfánu (H_2S) a amoniaku (NH_3), ktoré sú vedľajšími produktami a nepriaznivým spôsobom ovplyvňujú celý proces. Predovšetkým pôsobia toxicky na kultúry baktérií a abrazívne na najcitlivejšiu časť technológie.

Je preto najlepšie neutralizovať ich priamo vo fermentore z dôvodov:

1. predchádzame predčasnú expiráciu externých filtrov
2. priaznivo vplyvame na proces samotnej fermentácie - eliminácia toxicity H_2S a NH_3
3. zásobujeme anaeróbne mikroorganizmy stopovými prvkami
4. zlepšujeme parametre bioplynu - nárast podielu CH_4
5. stabilizujeme fermentáciu

Do akej miery sa spoľahnúť na účinok Deuto-Clear[®] Sulfo?

Jeho redukčný potenciál je daný dávkovaným množstvom. Pri analýze BPS nastavíme potrebné dávkovanie a sledujeme podiel H_2S v plyne. V čase do 2 mesiacov podstatne poklesne podiel H_2S . Tieto hodnoty sú jednoznačne merateľné.

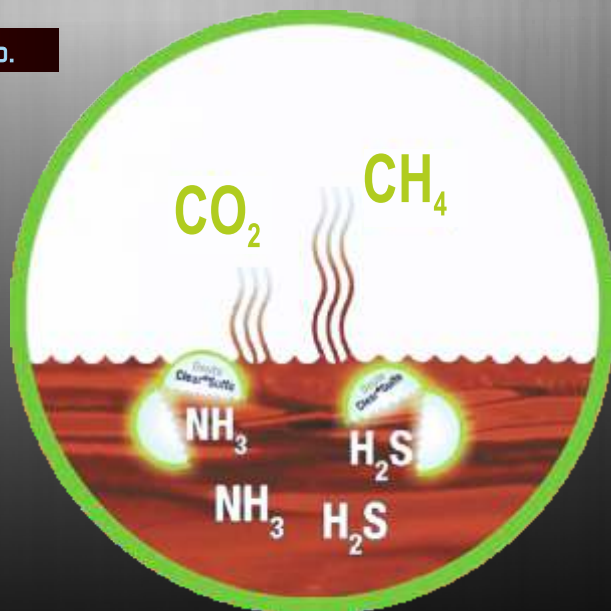
Prečo je výhodná kombinácia GASPER s Deuto-Clear[®] Sulfo?

Použitie prípravku GASPER podstatným spôsobom zlepši parametre hydrolýzy, pri ktorej dochádza k dokonalejšiemu rozkladu substrátu. Z tohto dôvodu sa prirodzene uvoľňuje vyššie množstvo H_2S a NH_3 . Proces fermentácie je tak konfrontovaný s vyšším podielom toxických odpadných zlúčenín. Tie musíme neutralizovať (zmeniť ich formu). Nábeh na vyšší výkon je potom hladší, eliminujeme riziko "spätného nárazu" v podobe blokovania fermentácie čpavkom (nebezpečný nárast pH). Čas nábehu na vyšší výkon sa skráti a prispôbenie fermentora na vyššiu úroveň výkonu je bezpečné.

V akom rozsahu Deuto-Clear[®] Sulfo predĺži životnosť externých filtrov?

Životnosť uhlíkových filtrov je daná ich schopnosťou viazať sírovodík. Ak znížime podiel H_2S na vstupe do filtra, zvýšime životnosť filtra. Použitie Deuto-Clear[®] Sulfo prináša pokles podielu H_2S v plyne minimálne na 1/3 oproti pôvodnému stavu. To znamená predĺženie životnosti filtrov minimálne o 60 % !!! Ekonomický efekt aplikácie Deuto-Clear[®] Sulfo je jednoznačný už pri znížení nákladov na výmenu či regeneráciu filtra. Ďalším benefitom je predĺženie životnosti náplní motora a životnosti motora. Použitie Deuto-Clear[®] Sulfo je tiež spojené s rastom podielu metánu v bioplyne !!!

Doporučujeme kombináciu GASPER s Deuto-Clear[®] Sulfo.



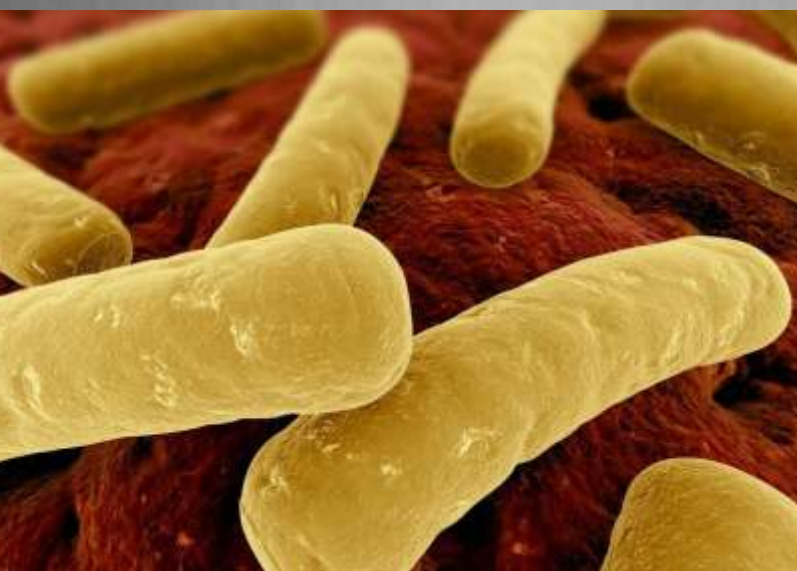


VITAbac® je koncentrovaný roztok mikroprvkov. Jeho zloženie je prispôsobené potrebám metabolizmu acetogénnych a metanogénnych baktérií.

Baktérie ako živý organizmus nevyhnutne potrebujú pre zabezpečenie metabolických procesov mikroprvky, ktoré sú esenciálne (nenahraditeľné) pre správnu funkciu koenzýmu. Tieto koenzýmy umožňujú priebeh oxidačno-redukčných reakcií s pozitívnou energetickou bilanciou pre živý systém. V našom prípade je týmto systémom vzájomne prepojený a na sebe závislý svet mikroorganizmov v reaktore. Koenzým s atómom kovu je nenahraditeľnou zložkou metabolického procesu, donorom alebo akceptorom voľných elektrónov, predstavujúcich hnacu silu biochemických reakcií.

Anaeróbne systémy kladú vysoké nároky na prítomnosť špecifických kovov. Nedostatok týchto kovov je rizikom z dôvodu, že tieto kovy sa v prírodnom prostredí vyskytujú len v stopových množstvách. V substráte sa potrebné kovy prirodzene vyskytujú vo veľmi malých množstvách. Ich skladba a množstvo môže výrazne kolísať napríklad zmenou dávkovanej suroviny a vlastností pôd na ktorých sa substrát dopestoval.

Deficit kovov v systéme vyvoláva nestabilitu produkcie bioplynu a zníženie podielu CH_4 v bioplyne aj počas dávkovania kvalitného substrátu. Preto je dôležité preventívne, alebo po rozbere, kovy dodatočne pridávať. Najmä ak máme záujem o prácu fermentora blízko kapacitného a ekonomického maxima.



- VITAbac® doporučujeme dávkovať samostatne po vykonaní rozboru obsahu kovov vo fermentore.
- Kombinácia s Deuto-Clear® Sulfo musí byť vopred konzultovaná.
- VITAbac® nenahrádza prípravok Deuto-Clear® Sulfo!

Hygiena dobytka

Súčasťou nami ponúkanej rady produktov sú prípravky hygieny dobytka od výrobcu Lukeneder, GmbH. Výhodou prípravkov je ich kompatibilita s prevádzkou BPS, neobsahujú antibiotiká či iné liečivá negatívne pôsobiace na priebeh fermentačného procesu.

Deuto-Cal® je suchý kúpeľ kopýt, obsahuje zlúčeniny vápnika a minerálne látky.

Vysušá a spevňuje kopytá. Vďaka zvýšeniu hodnoty pH a viazaním vlhkosti pôsobí preventívne proti zápalom a ochoreniam kopýt (Mortellaro, paznechtová hniloba, Panaritium). **Deuto-Cal®** pôsobí preventívne proti paznechtovej hnilobe.

Deuto-Mix® je prášok aplikovaný do steliva.

Deuto-Mix® znižuje nebezpečenstvo infekcie tak, že zvyšuje hodnotu pH a viaže vlhkosť. Používanie **Deuto-Mix®** tak zabraňuje zápalom vemien (mastitíde), zápalom paznechtov a infekciám v priestoroch kde prebieha telenie, odchov mláďat a ošetrovanie chorých kusov. **Deuto-Mix®** vysušuje a spevňuje paznechty a obmedzuje liahnutie múch v stajni. **Deuto-Mix®** pôsobí protišmykovo, čo znižuje riziko zranení.

Deuto-Speed® Green - tekutý kúpeľ paznechtov

Deuto-Speed® Green čistí, spevňuje a ošetruje paznechty, pôsobí preventívne proti ochoreniam paznechtov. Tento dlhodobý príľnavý roztok je dodávaný v aplikačnej forme, nepôsobí agresívne. **Deuto-Speed® Green** je možné aplikovať postrekom pomocou postrekovača selektívne na jednotlivé kusy. Obsahuje glutaraldehyd, benzalkoniumchlorid, zlúčeniny amonia, stabilizátory, zmáčadlo a vodu. Neobsahuje síran meďnatý, síran hlinitý ani formaldehyd.

Deuto-Dip® Yellow je prípravok na ošetrovanie ceckov

Dodáva sa vo forme priamo určenej na aplikáciu. Je zložený z kyseliny mliečnej, glycerínu, lanolínu, alantoinu a potravinárskeho farbiva.

Vďaka okamžitému uzavretiu strukových kanálikov znižuje **Deuto-Dip® Yellow** kontamináciu kanálikov baktériami, súčasne chráni a ošetruje pokožku. Pokožka je elastická, cecok sa ľahko umýva a dobre dojí. Žlté sfarbenie cecku po aplikácii umožňuje dobrú vizuálnu kontrolu. **Deuto-Dip® Yellow** obsahuje vysoký ochranný faktor pred slnkom a účinne odpudzuje muchy. Dokonale prilne k cecku a nekvapká, vďaka čomu je jeho používanie úsporné a nezanecháva stopy v mlieku.





LACTO plus

prípravok pre zvýšenie kvalitatívnych parametrov silážovacieho procesu

Príprava kvalitnej siláže patrí ku kľúčovému procesu prevádzkovania bioplynovej stanice. Je všeobecne známe, že investície a čas vložený do silážneho procesu sa vráti niekoľko násobne vo forme bezproblémového chodu bioplynovej stanice.

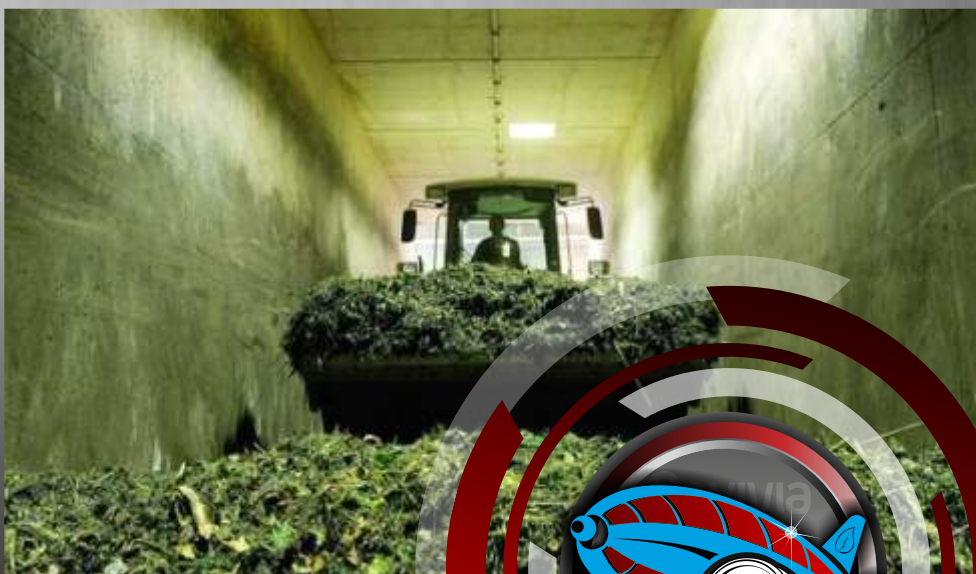
Spoločnosť Envivia Vám ponúka ucelený systém pri tvorbe kvalitnej kukuričnej siláže. Ako prvý krok Vám odporúčame ošetrovanie porastov našimi listovými hnojivami rady ENVI pre dosiahnutie vyššieho výnosu, ale aj zvýšenie kvalitatívnych parametrov – tak potrebných pre kvalitné silážovanie. Ako druhý krok odporúčame prípravok pre zlepšenie samotného procesu silážovania.

LACTplus, ktorý zvyšuje samotnú efektivitu tohto procesu, obsahuje vysoký podiel *Bakterium Lactobacillus Buchneri* s vysokou vitalitou. Pôsobením tejto baktérie dochádza k nasledovným pozitívnym javom:

- zvyšuje anaeróbnú stabilitu siláže
- chráni sa účinné látky v siláži pred ich degradáciou
- znižuje sa proces samovoľného ohrievania siláže
- obsahuje geneticky nemodifikované *Bakterium Lactobacillus Buchneri*
- zníženie tvorby plesní, kvasiniek a mykotoxínov

LACTO plus je prípravok v práškovej forme, obsahujúci geneticky nemodifikovaný *Bakterium Lactobacillus Buchneri*, ktorý je imobilizovaný na biologicky neškodnom nosiči. Je aplikovaný v množstve 0,1 kg/1 tonu siláže. Prípravok bol špeciálne vyvinutý pre nasadenie v kukuričnej siláži a trávovej siláži. Použitie v iných typoch silážovacích procesov je taktiež možné.

Používaním prípravku LACTO plus je možné dosiahnuť zvýšenie kvalitatívnych parametrov siláže, čo sa odzrkadlí na kontinuálnom, bezproblémovom a ekonomickom chode Vašej bioplynovej stanice.



LISTOVÁ VÝŽIVA PŘÍPRAVKAMI ENVIVIA

Naša spoločnosť má dlhodobé skúsenosti s výrobou a používaním listových hnojív. Výsledky použitia našich listových hnojív v pokusoch a aj prakticky na prevádzkových porastoch sú zaujímavé.

Kukurica je u nás najčastejšie pestovanou energetickou plodinou. Zo štandardnej zostavy hromadne pestovaných plodín práve kukurica dosahuje najlepšie výsledky po ošetrení listovými hnojivami.

Dovoľujeme si doporučiť kombináciu prípravkov:

ENVISTART - listové hnojivo podporujúce predovšetkým rast koreňového systému. Používa sa ako zložka postrekov najmä v počiatočných fázach rastu kukuríc, optimálne do 4. listu. Je možné ho kombinovať v TM s herbicídmi a fungicídmi. Optimálna dávka hnojiva je 1,0 – 1,5 l/ha.

BORIS P+K - listové hnojivo s najvyššou koncentráciou živín na trhu. Obsahuje vysokú koncentráciu bóru, fosforu, draslíka, síry a mikroprvkov podporujúcich asimiláciu živín do formy cukrov, škrobu a oleja. Je určené do neskorších fáz rastu kukurice od fázy 5. listu. BORIS P+K je možné miešať s fungicídmi a insekticídmi. Optimálna dávka hnojiva je 2-3 l/ha.

Kombinácia týchto listových hnojív podstatne zlepšuje objem dopestovanej biomasy na 1 ha a súčasne predlžuje dobu vegetácie porastu. Predĺženie doby dozrievania rozširuje zberové okno kukurice na siláž.

Výsledky pokusov:

Plodina: Kukurica siláž – zber 2012

Metodika pokusu:

Spon sejby cm: 70 x 18 = 80 000 rastlín na 1 ha

Plocha pokusnej parcelky = 16,6 m²

Hnojenie: N 150 kg, P -85 kg, K- 65 kg č.č./ha

Sejba: 2..2012

Zber 23.8.2012

Var.č.	Aplikované hnojivo dávka na 1 ha fáza	Celková hmotnosť zel.hmoty z parcelky v kg	Hmotnosť zel. hmoty z 15 rastlín v kg	Hmotnosť šúľkov z 15 rastlín v kg	Sušina zrna pri zbere v %	Úroda zelenej hmoty v t/ha
1	Kontrola	95,70	9,70	3,40	58	57,65
2	Envistart 1 l/ha 4-6 list	108,20	11,00	3,40	58	65,18
3	Boris P plus K 2 l/ha 4-6 list	119,20	12,30	3,90	59	71,81

Pokus bol realizovaný na UKSUP stanica Jakubovany , vypracoval Ing. Jozef Tkáč, riaditeľ stanice.

Plodina : Kukurica na zmo – zber 2013



Použitý prípravok BORIS P+K , 3 l/ ha vo fáze 5 listu.
Pokus bol realizovaný spoločnosťou SOUFFLET Agro
na pokusnej stanici Všestary , Česká republika.
Výsledky ďalších pokusov : www.envivia.eu/referencie



Deuto-Mix,[®] Deuto-Cal,[®] Deuto-Speed Green[®]

Príprava kvalitnej vstupnej suroviny živočíšneho pôvodu (hnoj/hnojovica) predstavuje nezanedbateľný faktor pri chode bioplynovej stanice. Prítomnosť antibiotík, resp. dezinfekčných prípravkov znižuje aktivitu biologických pochodov.

Prípravky Deuto-Mix,[®] Deuto-Cal,[®] Deuto-Speed Green[®] predstavujú ucelenú radu prípravkov pre hygienu zvierat s rešpektom k potrebám prevádzky bioplynovej stanice - bez antibiotík, bez formaldehydu. Zabezpečte si netoxické a ekologické hospodárstvo, bude z neho profitovať aj Vaša bioplynová stanica.



efektívnosť bioplynovej stanice produkujúca zisk


Zloženie bioplynu


Objem bioplynu

výroba el. energie

metanogenéza

Deuto Clear[®] Sulfo

Jedným z finančných aspektov prevádzky bioplynovej stanice je odstraňovanie sírovodíka z bioplynu. Sírovodík poškodzuje kogeneračnú jednotku a znižuje kvalitu oleja v nej. Deuto Clear[®] Sulfo je prípravok špeciálne vyvinutý pre zníženie obsahu sírovodíka v bioplynových staniciach. Umožňuje predĺžiť intervaly výmeny oleja a náplní uhlíkových filtrov. Synergickým efektom je ekonomická úspora pri servise

acetogenéza

Vitabac[®]

Acidogenéza a acetogenéza sú poslednými stupňami pred samotnou tvorbou metánu a oxidu uhličitého. Na týchto špecifických procesoch sa podieľajú vo veľkej miere kofaktory, v tomto prípade mikroprvky kovov. Prípravok Vitabac je zmesou biologicky výborne dostupných mikroprvkov. Jeho zloženie mikroprvkov koreluje s požiadavkami procesov prebiehajúcich počas acidogenézy, čím ich výrazne podporuje.

acidogenéza

štiepenie makromolekúl

Kvalita vstupnej suroviny (siláž, hnojovica, tráva, organický odpad)

Listová výživa

Množstvo a kvalita kukuričnej siláže výrazným spôsobom ovplyvňuje ekonomiku bioplynovej stanice. Prípravky kvapalnej listovej výživy umožňujú zvýšenie výnosu a zlepšenie kvalitatívnych parametrov kukurice. Naše prípravky listovej výživy stimulácie spoľahlivo zvyšujú objem biomasy kukurice a rozširujú zberové okno kukurice na siláž.

Gasper

Prvým krokom v biochemickom procese bioplynovej stanice je štiepenie makromolekúl na menšie fragmenty. Tento proces je dôležitý pre dosiahnutie efektívneho využitia vstupnej suroviny. Prípravok Gasper je zmes štiepných enzýmov, ktoré urýchľujú štiepný proces, čo zabezpečuje výbornú štartovaciu pozíciu pre následné biochemické cykly. Kvalitná hydrolýza je predpokladom efektívnej produkcie metánu.

envivia



Výrobca: Envivia s.r.o., Strojnícka 11
080 06 Prešov, Slovenská republika

www.envivia.eu