

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Trnavský samosprávny kraj
4. Názov projektu	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGY5
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub bez písomného výstupu - Klub učiteľov pre poľnohospodárske a potravinárske predmety
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	27. 04. 2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38 č. m. 201
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Juliana Gáspárová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.dunagro.sk www.trnava-vuc.sk

11. Manažérske zhrnutie:

Téma: Výživa vysokoprodukčných dojníc s cieľom podporiť ich imunitný systém

Kľúčové slová: imunitný systém, patogény zdravotný stav dojníc, príčiny chorôb, prevencia chorôb dojníc, probiotiká, mastné kyseliny vo výžive dojníc, infekčné choroby, stukovatenie pečene, hypokalcémia

Stručná anotácia: Hlavnou témou a riešenou problematikou v klube učiteľov pre poľnohospodárske a potravinárske predmety bolo informovať členov klubu a vymeniť skúseností v oblasti medzi predmetových vzťahov. Imunitný systém chráni zvieratá pred útokmi patogénov. Aké sú prednosti zdravotného stavu dojníc, ktoré sú orgány imunitného systému, vplyvy na imunitu, nakoniec príklady z praxe a konkrétne výsledky.

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Imunitný systém zvierat je komplex, ktorý tvoria rôzne imunokompetentné bunky a orgány v súčinnosti s hormonálnym, nervovým systémom, metabolizmom.

Antibiotiká áno alebo nie ...?



Mliečny priemysel na celom svete vykazuje neustále rastúcu spotrebu antibiotík. Za účelom zníženia ich používania boli vydané smernice, ktoré majú chovateľov nabádať k uvážlivému nasadzovaniu týchto liekov a k zníženiu rezistencie na nej. Popri preventívnych opatreniach týkajúcich sa antibiotík, existujú aj alternatívne produkty s podobnými účinkami. Antibiotiká majú slúžiť na boj s baktériami spôsobujúcimi choroby. V chove mliečneho dobytku existujú baktérie špecifické pre jednotlivé zvieratá no aj pre celé stáda. Ak sa vie, ktorá baktéria je príčinou ochorenia, dá sa použiť liek s úzkym spektrom účinnosti. Ten znižuje riziko rezistencie. Ale keďže v praxi sa často nasadzujú širokospektrálne antibiotiká, u zvierat sa môže vyvinúť rezistencia a lieky strácajú svoju účinnosť. Alternatívou je homeopatia založená na výťažkoch z prírodných zdrojov a „dobrých“ baktériách. Dôležitú, ak nie najdôležitejšiu, úlohu hrá prirodzená imunita kráv. Keďže imunitný systém úzko súvisí so zažívacím traktom, ukazuje sa, že kľúčom k optimálnemu zdraviu sú vyvážené krmné dávky.

Zdravie vemená...



U mliečného dobytku je stále najväznejším problémom mastitída. Chovatelia poznajú rizikové faktory, a teda majú možnosť robiť preventívne opatrenia. Ustajnenie, postupy pri dojení a hygiena majú veľký vplyv na mieru možností infekcie a ochorenia. Aj tak sa však mastitída často lieči bežnými antibiotikami, pričom prevláda názor, že sú garanciou dobrého zdravia vemená. Farmaceutická firma Priorita uviedla na trh alternatívnu liečbu na boj proti šíreniu a rozvíjaniu sa klinickej mastitídy pomocou prípravku Gold Spike. Podáva sa v kapsuliach obsahujúcich „dobré“ baktérie, ktoré potláčajú patogény v tele kravy zvyšovaním počtu bielych krviniek. Tým zlepšujú reakčnú schopnosť imunitného systému. Liek sa nasadí pri prvých príznakoch mastitídy a doterajšie skúsenosti potvrdzujú, že vo väčšine prípadov sa kravy uzdravia už po dvoch dňoch užívania. Navyše nie je potrebné vylievať žiadne mlieko.

Zdravie paznechtov...



Aby sme zabezpečili dobré zdravie paznechtov je potrebné ošetrovať ich pravidelne, najmenej dvakrát za rok. Zdravie paznechtov závisí aj od kvality krmiva. V dôsledku nesystémových zmien v zložení kŕmnych dávok, je prostredie bachora „rozvrátené“, čo má negatívny vplyv na zdravotný stav paznechtov. Prípravok Performance Probiotics – obsahuje kombináciu kvasnicových kultúr, enzýmov, vitamínov, minerálov a „dobrých“ baktérií - priaznivo pôsobí na vyvázenejšie zažívanie a zvyšuje účinnosť kŕmenia. Baktérie, ktoré sú jednou zo zložiek prípravku, majú jedno špecifikum: pochádzajú z kravy a sú „transplantované“ zvieratú-príjemcovi a výrazne zvyšujú rezistenciu voči určitým patogénom. Vďaka nej nemajú s mastitídou problémy. Choroby paznechtov sú spôsobované mikroorganizmami v bezprostrednom okolí, napríklad v podstielke. Mnohé infekcie paznechtov (vredy rohovinového chodidla a zápaly škáry) sú citlivé na určité antibiotiká. Aby sme dosiahli rýchle zlepšenie stavu, postihnutým kravam sa liek vpicháva do krku počas niekoľkých dní. Aby sme predišli vzniku chorôb paznechtu, musíme zabezpečiť pravidelný kúpeľ nôh, ktorého účinnosť vieme posúdiť meraním úrovne krívania. Niektoré farmy používajú na odporúčanie veterinára opakovaný antibiotický kúpeľ s rôznymi liečebnými produktmi. Sem patrí napríklad kuchynská soľ, formaldehyd alebo síran mednatý. Tí farmári, ktorí považujú dva posledné menované prípravky za škodlivé tak pre zvieratá ako aj pre životné prostredie, môžu použiť bezpečné aditíva, ktoré zvyšujú rozpustnosť síranov medi a zinku a dlhodobo zaručujú, že paznechty kráv budú čisté a zdravé.

Čo by sme mali skontrolovať, ak chceme zlepšiť výkonnosť...?



Takmer všetci farmári by radi zlepšili reprodukciu vo svojom mliečnom stáde, ale pre dosiahnutie tohto cieľa je potrebné zladit' veľa aspektov, vrátane programu výživy. Kŕmenie počas státia nasucho, tesne po otelení a počas obdobia pripúšťania je veľmi dôležité na optimalizáciu reprodukčných parametrov v stáde. Hoci inseminačný interval je obvykle 60 dní, výživa stáda musí byť cieľená pred a počas tohto obdobia.

Energetická bilancia: Najväčší vplyv výživy na reprodukciu Energetická bilancia má najväčší vplyv na reprodukciu. Príjem potravy sa môže začať znižovať týždeň pred otelením a postupy vo výžive sa dnes zameriavajú na minimalizáciu poklesu príjmu sušiny pred otelením tak, aby sa skrátila dĺžka a veľkosť negatívnej energetickej bilancie. Negatívnu energetickú bilanciu po otelení spôsobenú nízkym príjmom sušiny a zvýšenou produkciou mlieka je možné ovplyvniť zložením kŕmnej dávky počas prechodného obdobia. Stabilný príjem sušiny pred a vysoký príjem po otelení obvykle minimalizujú metabolické problémy po otelení, čo naopak, minimalizuje vplyv na energetickú bilanciu. Cieľom pre kravy je telesná kondícia nie vyššia ako 3,5 bodu počas státia nasucho a strata menej ako 1 bodu telesnej kondície na začiatku laktácie.

Dva kľúčové body na dosiahnutie dobrej efektívnosti sú:

- 1) zvládnutie výživy kráv v prechodnom období na udržanie príjmu sušiny pred otelením a vysokého príjmu sušiny po otelení.
- 2) minimalizácia metabolických problémov.

Tukové doplnky: V poslednej dobe sa zvýšená pozornosť venovala skrmovaniu špecifických tukových doplnkov počas prechodného obdobia. Hoci tuk je veľmi výrazný zdroj energie, výskum sa sústredil na špecifické mastné kyseliny a ich vplyvy na funkciu reprodukčných orgánov, nie na skrmovanie tuku ako zdroja energie. Záujem sa sústredil na kŕmne zdroje kyseliny linoleovej pre kravy tesne pred a po otelení, pretože kyselina linoleová je dôležitá pri syntéze prostaglandínu, ktorý pomáha pri involúcii maternice.

Bielkovinová výživa: Zameranie na bielkoviny vo výžive vo vzťahu k reprodukcii je na neskrmovanie prebytku proteínov, najmä na neskrmovanie prebytočného množstva v bachore degradovateľných bielkovín. Z tohto dôvodu sa monitoruje obsah močoviny v mlieku a krvi.

Minerály a vitamíny: Pred otelením a počas obdobia pripúšťania je potrebný dostatočný prísun mnohých minerálov a vitamínov, aby sme dosiahli dobré výsledky v reprodukcii. Vápnik v krvi nie je dôležitý len pre syntézu mlieka ale tiež pre funkciu hladkej svaloviny. A preto hypokalcémia môže zvýšiť riziko metritíd a torzie slezu. Dostatočná (ale nie nadmerná) koncentrácia vápnika, fosforu, draslíka, horčika a dokonca aj sodíka, chlóru a síry je dôležitá pre minimalizáciu rizika nedostatku vápnika a horčika. Navyše fosforu vo vzťahu k vápniku sa už roky venuje pozornosť. Ťažký nedostatok fosforu znižuje reprodukčnú efektívnosť, ale prebytok fosforu reprodukčné parametre nezlepšuje. Koncentrácia fosforu 0,38 až 0,42 percenta je adekvátna pre kravy. Adekvátne koncentrácie selénu, medi a zinku sú pre reprodukciu dôležité, hlavne pri znížení výskytu zadržanej placenty a metritíd. Pre reprodukciu sú dôležité aj správne koncentrácie vitamínov A, D a E. Koncentrácia vitamínu E a selénu vplyva na imunitné funkcie. Zhrnutie Pri hodnotení potenciálu, akým môže problém v kŕmení ovplyvňovať plodnosť dojníc, je potrebné sa primárne zamerať na energetický stav kráv pred a po otelení. Ďalším krokom je posúdenie stavu vápnika, koncentrácie selénu, medi, zinku a vitamínov A, D a E. Hoci je to pravdepodobne postačujúce, skontrolujte aj koncentráciu fosforu. Ak je úmrtnosť embryí problémom v stáde a stádo má vysokú koncentráciu dusíka v mlieku, pravdepodobne je potrebné znížiť množstvo degradovateľného proteínu.

Čo podmieňuje produkciu mlieka u vysoko produkčných kráv?

Štyri východiská: Genetika, prostredie, manažment (riadenie) a výživa predstavujú štvoricu okruhov, ktoré spoločne podmieňujú ekonomicky efektívnu produkciu mlieka. Ani jeden z týchto okruhov sám osebe nemôže byť a nie je zárukou úspechu. Úspešná výroba kravského mlieka vyžaduje rovnomerné a vyvážené naplňovanie potrieb zo všetkých štyroch okruhov naraz.

Výživa: Význam tohto okruhu nespočíva len vo vlastnej výžive zvierat t.j. v dostatočnom naplňaní ich nutričných potrieb. Patrí tu aj technológia a technika kŕmenia, ktoré zvlášť u prežúvavcov zásadne ovplyvňujú konečný efekt tzn. zachovanie a udržanie dostatočnej úrovne prežúvania, čo je nevyhnutné z hľadiska správnej funkcie bachora a predžalúdkov. Kravy túto situáciu neraz riešia „svojsky“ napríklad aj selektívnym výžieraním, čo prakticky veľmi často znamená znížený príjem vláknitých častí na úkor zvýšeného príjmu

koncentrovaných neštruktúrálnych živín. Ak takáto nerovnováha, či nevyvážené naplňovanie potrieb kravy pretrváva dlhší čas, nemôže to ostať bez následkov. Nemusí to byť len zníženie produkcie mlieka, ale veľmi často sú to aj zdravotné problémy (subakútne acidózy, laminitity, mastitidy, zvýšený počet SB a ďalšie problémy).

Prevenia: Riadiť môžeme len to, čo skutočne poznáme. Riadiť výživu vysoko produkčných kráv uľahčuje seriózne a reálne poznanie skutočnosti t.j. poznanie živinového zloženia a štruktúrálnych charakteristík kŕmnych dávok (TMR). Niekoľkými pravidelne za sebou opakujúcimi odbermi a následnou analýzou vzoriek kŕmnych dávok môžeme seriózne overiť ako a v akej miere (ne) naplňujeme potreby našich kráv. Súčasne tým overíme aj to, či dostatočne poznáme živinové zloženie použitých kŕmív a v neposlednom rade aj kvalitu práce a výkon techniky a ľudskej obsluhy.

Stráviteľnosť NDV Bachorová stráviteľnosť NDV je východiskom pre čo najpresnejší výpočet energetickej hodnoty kŕmiva (NEL). Čím je táto hodnota vyššia, tým rýchlejšie a vo vyššej miere bude mikroorganizmami v bachore strávená (fermentačne rozložená) NDV a tým skôr sa „uvoľňuje miesto“ pre príjem ďalšieho kŕmiva.

TUK: Hrubý tuk resp. éterický extrakt neobsahuje len tuky, ale aj vosky a trochu iných substancií. Je to energeticky najbohatšia živina v kŕmivách. Vyššia koncentrácia v kŕmnych dávkach nám poukazuje aj na prípadné riziko zníženia úrovne bachorovej fermentácie vlákniny, ak hodnota hrubého tuku je neprimerane vysoká a uvoľňujú sa voľné tuky do okolitého prostredia.

POPOL: Popol predstavuje zvyšok po spálení vzorky pri teplote okolo 550-600°C. Je to anorganická zložka kŕmiva, v ktorej sú „zakomponované“ minerálne látky.

NVS Nevláknité sacharidy: (NVS) predstavujú zvyšok, ak od sušiny odpočítame NL, tuk, NDV a popol. Prakticky sa jedná hlavne o pektín, škroby a cukry. Ak poznáme obsah škrobu a cukrov, môžeme reálne odhadovať úroveň pektínu, ktorý je relatívne rýchlo fermentovateľnou zložkou v bachore. Tieto vysoko energetické živiny sú v bachore celkovo veľmi rýchlo fermentovateľné, a preto si zasluhuje tento parameter veľmi významnú pozornosť.

NEL Energetická hodnota kŕmiva: (Neto Energia pre Laktáciu) môže byť stanovená viacerými spôsobmi. Najpresnejšie, ale aj najdrahšie a najzdlhavesšie je to priamymi meraniami na zvieratách v bilančných komorách. Na základe veľkých počtov a sérií meraní boli vyvinuté modely pre výpočet energetickej hodnoty na základe meraných vstupných živinových parametrov a charakteristík, čo umožňuje pracovať dynamickejšie a pritom dostatočne presne. Presnejšie vyjadruje energetickú hodnotu zvlášť u kukuričných siláží s vyšším až vysokým obsahom škrobu a tiež u vegetačne prezretých (starých) porastov z viacročných kŕmovín a tráv. Ak sme s produkciou mlieka spokojní, to neznamená, že nemôžeme byť ešte spokojnejší! Ak nám dnes stačí to, čo dosahujeme, mali by sme a musíme mať na pamäti aj odpoveď na otázku: bude to stačiť aj po zrušení mliečnych kvót? A v neposlednom rade je namieste aj otázka: môžeme vyrábať mlieko ešte efektívnejšie? Poznanie živinového zloženia kŕmnych dávok a objemových kŕmív nie je jednoduchým všeliakom! Avšak bez poznania skutočného stavu nemôžeme ani snívať o efektívnosti a konkurencieschopnosti s tými, ktorí sa na zrušenie mliečnych kvót systematicky a dlhodobo pripravujú! Kvalifikovaný rozbor do 48 hodín

13. Závěry a odporúčania:

V závere členovia klubu spoločne konštatovali, že táto téma je veľmi dôležitá v rámci chovu hovädzieho dobytku hlavne u vysoko produkčných dojníc s cieľom podporiť ich imunitný systém.

Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Ľudovít Fodor
Dátum	27. 04. 2022
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Juliana Gáspárová
Dátum	27. 04. 2022
Podpis	

Príloha: Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Trnavský samosprávny kraj
Názov projektu:	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
Kód ITMS projektu:	312011AGY5
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub bez písomného výstupu - Klub učiteľov pre poľnohospodárske a potravinárske predmety

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda
929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3
Dunajská Streda 929 38 č. m. 201

Dátum konania stretnutia: 27. 04. 2022

Trvanie stretnutia: 14:00 - 17:00

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Juliana Gáspárová		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38

2.	Ing. Iván Ürögi		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
3.	Ing. Ľudovít Fodor		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
4.	Gabriela Danáčová		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
5.	PaedDr. Anita Bíró		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
6.	Ing. Margita Fucseková		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38
7.	Ing. Ferdinand Fekete		Spojená škola Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 01 Org. zložka : Stredná odborná škola rozvoja vidieka s VJM Námestie sv. Štefana 1533/3 Dunajská Streda 929 38