



Schils

Specialist in Young Animal Nutrition

Технічний бюлетень

Більше не значить краще - Мідь та Цинк

Вміст мінералів у заміниках молока для телят, протягом багатьох років збільшувався. Це пов'язано з багатьма чинниками, такими як конкурентні аргументи та потреби теляти.

Рекомендації потреби телят у мінеральних елементах залишалися незмінними або навіть зменшувалися в останні роки. Важливим фактором у споживанні мінеральних речовин телятами є режим годування. Якщо багато років тому стандартним був графік годування від 30 до 40 кг ЗЦМ на теля, то в останні роки ми бачимо більш інтенсивні графіки годування, від 50 до 120 кг ЗЦМ на теля. Іншими словами: від 1 до 3 кілограмів ЗЦМ на день.

Склад преміксу, що додається до ЗЦМ, розраховується відповідно до потреб теляти. Запас безпеки від 50 до 100%, щоб гарантувати, що телята отримують достатньо. Поєднання високого запасу міцності та інтенсивного режиму годування підвищує ризик надлишкової кількості мінералів в організмі та токсичного впливу на печінку.



Чи може надлишок мінералів призвести до проблем?

Збільшуючи графік годування ЗЦМ, споживання мінеральних речовин також автоматично збільшується. Це може призвести до перевищення потреб теляти. Мінеральні речовини добре всмоктуються в кишківнику, а при надлишку частково зберігаються в печінці. Для деяких мінералів надлишок не є проблемою, але є також мінерали, які можуть бути негативними в надлишку. За останні роки було опубліковано кілька статей про симптоми та аномалії (наприклад, запалення копит, дифтерію щік, підвищення показників в печінці) у телят. Телята, у яких спостерігаються деякі із зазначених симптомів, годувалися за дуже інтенсивним графіком годівлі ЗЦМ, від 2 до 3 кілограмів ЗЦМ на гол/день.

Рецепти преміксів складено таким чином, щоби телята, навіть при низькому графіку годування ЗЦМ, отримували за стандартом. Однак, коли телята споживають у 2-5 разів більше ЗЦМ на день, концентрація мінеральних речовин також підвищується, і стандарти можуть бути перевищені.

Мідь та Цинк

Оптимальний баланс щоденного споживання мінералів, мікроелементів і вітамінів необхідний для гарного росту, здоров'я кишківника і загального імунітету. Надлишок часто так само шкідливий, як і дефіцит, та викликає ті самі проблеми. Ситуацію можна пояснити тим, що мінерали, як позитивні, так і негативні, залежать один від одного.

www.schils.com

info@schils.com - +31 (0)46-45 99 900



Schils

Specialist in Young Animal Nutrition

Мідь і цинк є мікроелементами, які можуть викликати проблеми у молодих телят при надлишку. Біопсія печінки може бути використана, щоб показати, чи були у телят підвищені рівні міді та цинку. Через щоденний надлишок міді теля піддається непотрібному ризику збільшення вмісту міді в печінці.

Телята народжуються з відносно високим вмістом міді та цинку в печінці. Молоко природно містить низькі рівні міді та цинку; високі концентрації в печінці після народження присутні для забезпечення теляти достатньою кількістю міді та цинку протягом молочного періоду.

Потреба теляти в міді на день залежить від маси тіла і приросту на день. Для теляти з масою тіла 80 кілограмів і щоденним приростом 1,1 кілограма це означає потребу в міді, що засвоюється, 4 мг / Cu / доба.

Мідь (Cu)	ЗЦМ	8 мг/кг ЗЦМ	5 мг/кг ЗЦМ	Добова норма Теля вагою 80 кг
		до січня 2023 Добове споживання	з лютого 2023 Добове споживання	
Стандартна	0.5 кг/доба	4 мг/day	3 мг/доба	2 мг/доба
	0.6 кг/доба	5 мг/day	3 мг/доба	2 мг/доба
	0.8 кг/доба	6 мг/day	4 мг/доба	2 мг/доба
Інтенсивна	1 кг/доба	8 мг/day	5 мг/доба	3 мг/доба
	1.2 кг/доба	10 мг/day	6 мг/доба	3 мг/доба
	1.4 кг/доба	11 мг/day	7 мг/доба	4 мг/доба
	2 кг/доба	16 мг/day	10 мг/доба	5 мг/доба
	3 кг/доба	24 мг/day	15 мг/доба	8 мг/доба

Молоді телята мають високу потребу в цинку і добре переносять високе споживання цинку. Надлишок цинку може викликати діарею, зниження апетиту та зниження росту.

Крім того, надлишок цинку негативно впливає на засвоєння міді та заліза, створює додаткове навантаження на печінку, нирки та підшлункову залозу.

Цинк (Zn)	ЗЦМ	70 мг/кг ЗЦМ	50 мг/кг CMR	Добова норма Теля вагою 80 кг
		до січня 2023 Добове споживання	з лютого 2023 Добове споживання	
Стандартна	0.5 кг/доба	35 мг/доба	25 мг/доба	6 мг/доба
	0.6 кг/доба	42 мг/доба	30 мг/доба	8 мг/доба
	0.8 кг/доба	56 мг/доба	40 мг/доба	14 мг/доба
Інтенсивна	1 кг/доба	70 мг/доба	50 мг/доба	19 мг/доба
	1.2 кг/доба	84 мг/доба	60 мг/доба	24 мг/доба
	1.4 кг/доба	98 мг/доба	70 мг/доба	29 мг/доба
	2 кг/доба	140 мг/доба	100 мг/доба	45 мг/доба
	3 кг/доба	210 мг/доба	150 мг/доба	71 мг/доба

Теля з масою тіла 80 кілограмів, приростом 1,1 кілограма на добу і споживанням сухої речовини з ЗЦМ 1,4 кілограма на добу потребує 29 мг/Zn/ доба.

Відновлення міді та цинку в ЗЦМ

Можливі негативні наслідки надлишку міді та цинку є хорошим аргументом для зниження вмісту мінеральних речовин у ЗЦМ. Крім того, потрібна енергія теляти, щоб вивести надлишок мінералів із сечею або зберегти його в печінці. Енергія, що йде за рахунок зростання. Надлишок мінеральних речовин у сечі також негативно впливає на навколишнє середовище.

Таблиця 1: Щоденна норма споживання міді (Cu) і цинку (Zn) для теляти вагою 80 кг. Вміст міді в ЗЦМ знижено з 8 до 5 мг/кг. Вміст цинку в ЗЦМ зменшено з 70 до 50 мг/кг. Після цього зниження добове споживання Cu та Zn все ще перевищує рекомендоване добове споживання. Однак це зниження є першим проміжним кроком до подальшого зниження рівня Cu та Zn у ЗЦМ від Schils.

Враховуючи всі обставини, Schils вирішив знизити вміст міді та цинку в преміксі. Таблиця 1 показує, якими будуть нові рівні та наскільки вони відповідають потребам молодого теляти. Вміст міді знижено з 8 до 5 мг/кг ЗЦМ. Вміст цинку знижується з 70 до 50 мг/кг ЗЦМ.

Після цього зниження добове споживання міді та цинку все ще перевищує рекомендоване добове споживання. Однак це перший проміжний крок до подальшого зниження рівня міді та цинку в Schils ЗЦМ.

Ці зміни набудуть чинності в лютому 2023 року.

Джерела:
1 National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Eight Revised Edition, Washington DC, 2021.
2 W. Hogenkamp, Onbeperkt kunstmelk voeren kan leiden tot kopervergiftiging, www.boerderij.nl 20-12-2022
3 T. Kruger, N. B. Kristensen, Risk of overdose of copper and zinc when using milk replacer for calves, Seges, Udgivet, 17-6-2021.