

Descriere:

Invenția se referă la agricultura, în special la producerea suplimentelor nutritive, care conțin microelemente și poate fi aplicată în tratarea și profilaxia maladiilor endemice ale vitelor cornute mari (hipo- și avitaminoze B₁₂, gușa endemică).

Este cunoscut, că lipsa în mediu a unuia, două sau a mai multor microelemente legate, necesare pentru dirijarea proceselor vitale, provoacă întreruperea proceselor metabolice, cât și a activității enzimelor, apar disfuncții și maladii endemice. De exemplu, cobaltul participă în procesele de fermentație din organism. Stopând procesele de oxidoreducere, el concomitent micșorează activitatea citocrom- și colinioxidazei a catalazei din sânge, activează dipeptidaza, arginaza, fosfataza din oase și intestine. Cobaltul intră în componența enzimelor, care catalizează reacția de iodare și astfel, nemijlocit participă la procesele biochimice de producere a hormonului glandei tiroide. În cazul deficitului de cobalt se intensifică acțiunea nefavorabilă a principalului factor etiologic - gușei endemice - insuficiența iodului în organism.

Cobaltul participă la procesele chemopoezei, deoarece el nemijlocit intră în componența vitaminei B₁₂, care se sintetizează și participă la formarea eritrocitelor și a hemoglobinei.

Animalele rumegătoare, în particular vitele cornute mari, prezintă un caz aparte, ele necesită într-o măsură mai mare ca altele o cantitate suficientă de Co în rația alimentară. Aceasta are importanță pentru asigurarea creșterii și a funcționării optime a microorganismelor din primul segment al stomacului animalelor, care participă la sinteza vitaminei B₁₂. Conform normelor, conținutul cobaltului în rația zilnică a unui animal matur constituie 25-40 mg.

La introducerea cobaltului în nutriție este necesar de a ține cont de indicii medii și conținutul elementului în plantele provinciei biogeochimice date, care intră în componența nutrețului, deoarece introducerea considerabilă a cobaltului în organismul vitelor, ca și carența lui poate provoca maladii endemice (hipo- și avitaminoza B₁₂).

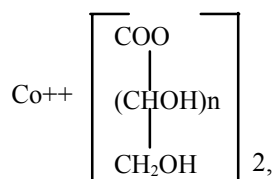
Sunt cunoscute unele procedee de introducere a Co în nutrețuri concomitent cu alte elemente, ca Fe, Cu, Mn, Zn, Ca, Mg și vitamine A, D, E [1], unde Co se adaugă pentru profilaxia maladiilor endemice și sporirea productivității animalelor. Forma suplimentului de Co poate fi diferită: soluții apoase, tablete dozate, brichete de sare. Cel mai des aceste adaosuri eventual sunt amestecate cu nutrețurile combinate, iar apoi cu ele se nutresc vitele.

Astfel, au loc pierderi mari ale componentelor în timpul preparării rației, datorită formării prafului și a păstrării ei. Suplimentele descrise mai au o serie de dezavantaje:

- complicația preparării acestor adaosuri și din această cauză imposibilitatea aplicării lor raționale în practică;
- costul înalt, datorită numărului mare de componente (consumul de nutreț pentru 1 kg de surplus de greutate constituie 6,73-7,14 kg;
- adaosul mediu zilnic în greutate este relativ mic și constituie în unele cazuri 600, iar în altele 1030-1127.

Într-o provincie biogeochimică cu un conținut redus al unuia din microelemente, dar cu un conținut echilibrat al celorlalte elemente, în particular al cobaltului, nu necesită utilizarea unor astfel de suplimente cu multe componente.

Cel mai apropiat procedeu, conform esenței sale tehnice, este procedeu de introducere în nutriție a sărurilor complexe de Co [2] cu formula generală:



în care $n = 1 \div 5$.

Acești complecși posedă utilitate biologică pentru organismele intestinale ale animalelor, care participă la sinteza vitaminei B₁₂. Sărurile se adaugă în alimentația animalelor în cantitate de 0,1 până la 1,0 g la fiecare cap de animal zilnic până la tratarea definitivă.

Dezavantajul acestui procedeu constă în complicația producerii sărurilor complexe și lipsa evidenței succesiunii introducerii lor în organismul animalului, iar prin urmare, se mărește perioada de tratament, care constituie 18 luni. Adaosul mediu zilnic în greutate este mic - 15,17%, morbiditatea animalelor cu hipovitaminoză B₁₂ se reduce doar cu 10-15%.

La dezavantajele acestui procedeu se referă și aplicarea suplimentului alimentar, ce conține Co în rația animalelor fără a ține cont de situația biogeochimică concretă a localității în ceea ce privește nivelul prezenței Co în mediu, deoarece utilizând doze neîntemeiate de acest element, se micșorează brusc eficiența acestui procedeu.

Sarcina invenției constă în simplificarea și ieftinirea procedurii de nutriție suplimentară a animalelor cornute mari pentru a spori productivitatea și profilaxia hipovitaminozei B₁₂.

Sarcina se realizează prin aceea că procedeu propus include introducerea în organismul animalului a sărurilor de Co, caracterizat prin aceea că în calitate de săruri de Co se folosește CoCl₂ sau CoSO₄ în formă de soluție apoasă în doză de 20-60mg pentru un cap de animal în timpul adăpării înainte de hrănire.

În procedeu propus s-au utilizat sărurile de Co în formă de CoCl₂ sau CoSO₄, deoarece aceste săruri se află în astfel de combinații și în sistemul sol-plantă al provinciei biogeochimice date.

Rezultatul tehnic al invenției constă în simplificarea și ieftinirea procedurii de introducere a Co în organismul animalelor, ceea ce asigură creșterea productivității de carne a animalelor, totodată profilaxia, și tratarea hipovitaminozei B₁₂.

Exemplu de realizare a invenției

Experiențele menționate au fost efectuate în provincia biogeochimică cu carența Co în nutrețuri (se evidențiau numai urme de acest element).

Se iau două grupuri de animale: unul de control, fără adaos la nutriție a sărurilor de Co, altul - cu adaos la nutriție a sărurilor de Co. Fiecare grup numără 100 de capete. Animalele sunt selectate după omogenitatea caracterelor în toate dimensiunile. Se efectuează cântărirea animalelor în ambele grupuri la începutul și la sfârșitul fiecărei luni de evidență, înregistrându-se datele într-un registru special.

Adaosul la nutriție a sărurilor de Co în rația animalelor este utilizat sub formă dizolvată în apă potabilă în procesul adăpării. Pentru aceasta, doza calculată de sare de cobalt, și anume 40,0 mg pentru un cap de animal, se înmulțește la numărul de vite, care se hrănesc și se dizolvă în doza de 40 mg/l de apă pentru un animal. Animalele sunt hrănite zilnic timp de 2-4 luni în timpul adăpării,

adăugând soluția de apă cu suplimentul sării de Co pregătită într-un vas comun și distribuită animalelor în uluce în orele dimineții înainte de hrănirea de bază și cea de sistem.

Analogic exemplului descris au fost efectuate și alte experiențe, care au permis determinarea valorilor-limită ale concentrației soluției sării de Co, care se adaugă în nutriția animalelor.

Rezultatele obținute sunt reflectate în tabel.

Efectul economic al procedurii propus, calculat pentru un cap de animal, constituie un adaos lunar în greutate de 3 kg.

Aplicarea suplimentului nutritiv a soluției sărurilor de Co (CoCl_2) în rația vitelor cornute mari

Grupul de animale	Varianta	Cantitatea de animale bolnave de hipo- și avitaminoza B_{12} , în%:	Cantitatea de animale sănătoase, în %:	Surplusul în greutate, kg la 1 cap de animal:	Efectul economic (în rub. la 1 cap de animal într-un an:
Control (100 cap.)	Fără supl. nutritiv	27	73	0,0	0,0
Hrănită cu supl. nutritiv (100 cap.)	20 mg/l de CoCl_2 la 1 cap de animal	16	84	2,3	55,2
Hrănită cu supl. nutritiv (100 cap.)	40 mg/l de CoCl_2 la 1 cap de animal	0,0	<u>100</u>	<u>3,0</u>	<u>72,0</u>
Hrănită cu supl. nutritiv (100 cap.)	60 mg/l de CoCl_2 la 1 cap de animal	3,0	97	2,8	67,2

Datele din tabel ne demonstrează, că procedeul propus în invenție este efectiv în cazul concentrației soluției de sare de Co în limitele de 20-60 mg/l pentru fiecare cap de animal, însă doza optimă este de 40 mg/l pentru un cap de animal.