

УДК. 636.085.001.2

ОБГРУНТУВАННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ЖИВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПАДАРСЬКИХ ТВАРИН ЗОНИ СТЕПУ УКРАЇНИ

Яновська О.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро, Україна

В роботі проведено дослідження рухомих форм мікроелементів в ґрунтах та кормах. Встановлено знижений вміст кобальту, цинку, міді в кормах, який не забезпечує потреби жуйних. В типових раціонах для свиней не вистачає кальцію, інколи фосфору. Кількість стронцію в кормах значно вища за критично мінімальний рівень.

Нераціональне співвідношення між елементами мінерального живлення супроводжується зниженням інтенсивності процесу травлення, порушеннями відтворних функцій тварин, збільшенням кількості нежиттєздатного молодняку. В той же час, повноцінне мінеральне живлення сприяє нормалізації процесів обміну речовин, підвищенню продуктивності тварин, їх стійкості до несприятливих факторів довкілля. Це можливо лише з урахуванням концентрації мінеральних елементів у навколишньому середовищі регіону.

Основна роль в процесі накопичення мікроелементів у рослин, безумовно, належить ґрунтам. За результатами попередніх досліджень проведено розподіл території України на 4 геохімічні зони: західну, північно-східну, центральну та південну.

Як відомо, районування територій об'єднує поняття біогеохімічних провінцій, ґрунтово-кліматичних зон, а також медичну та ветеринарну географію ендемії тварин, тобто при розгляданні рівнів організації біосфери використовують такі поняття, як регіон – геохімічна зона, субрегіон (біогеохімічна провінція) – територія з нестачею або надлишком мінеральних елементів в зовнішньому середовищі. Південна геохімічна зона України, до якої належить і наша область, представлена, головним чином, чорноземами. Тут відзначена нестача рухливих форм цинку та надлишок марганцю. Кількість останнього збільшується в напрямку з півночі на південь. Ґрунти півдня України містять в орному шарі 451 (190–785) мг/кг мікроелементів. Відомо, що це в багатьох господарствах і визначає рівень мікроелементу в кормових засобах.

Чорноземні ґрунти є певним еталоном за набором мікроелементів. Але перевага таких ґрунтів не може бути критерієм оптимального вмісту мікроелементів в кормових культурах.

Природно, що наявність мінеральних речовин в ґрунтах Півдня України відбивається на поживності кормів, в яких вміст макро - та мікроелементів поки що вивчений недостатньо. Відсутні відомості про мінеральний склад питної води на тваринницьких об'єктах, що не дозволяє характеризувати в повному обсязі біогеохімічну ситуацію регіонів з метою організації повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин.

Результати досліджень. Дані відносно мікроелементного складу кормових засобів Півдня України нечисленні і частіше суперечливі. Під час вивчення поширеності мікроелементів в кормах Дніпропетровської області було встановлено найбільшу концентрацію кобальту і міді в придніпровській та північній зонах, цинку – в південній та центральній. Бідні на мікроелементи виявилися корми східної зони. Таке розподілення мінеральних елементів зумовлено не тільки ґрунтово-кліматичними умовами, але і техногенними. Наприклад, в Центральній та Південній зонах Дніпропетровської області розміщені визначні розробки залізних, марганцевих та інших руд.

При використанні дерті зернових кормів молодняком великої рогатої худоби спостерігається недостатня забезпеченість його марганцем. У більшості інших кормів (зелена маса, комбісилос, трав'яне борошно, відходи виробництва) рівень марганцю перевищує потребу тварин в цьому мікроелементі. Тому можна стверджувати, що при значному згодовуванні таких кормів тваринам не виникне проблема дефіциту марганцю в організмі (табл. 1).

Кількість заліза в 1 кг сухої речовини раціонів у 1,5–2 рази перевищує необхідну концентрацію. За рахунок зерна потреба тварин у кобальті, цинку, міді буде забезпечена відповідно тільки на 20,8–29,1%, 34,5–63,8%, 31,7–69,2%. Звичайно, якщо ж, основу раціону складає комбікорм, то проблема оптимізації мікроелементного живлення тварин вирішується більш успішно.

Але не у всіх партіях комбікормів, наприклад, для свиней знаходиться достатня кількість досліджуваних мікроелементів. Так, в одній з партій комбікорму в 1 кг сухої речовини вміщалося фактично, мг: заліза – 135, марганцю – 23,7, міді – 7,3, цинку – 27, тобто спостерігався дефіцит мікроелементів. Комбікорм іншої марки складався, %, із кукурудзи – 50, висівків ячменю – 22, рибного борошна, м'ясо-кісткового борошна, дріжджів, трав'яного борошна, знефтореного фосфату, крейди – 0,5, з добавкою 1% преміксу. Наші дослідження свідчать про те, що в 1 кг сухої речовини

комбікорму фактично вміщувалось мг: заліза – 518,9, марганцю – 29,2, міді – 1,53, кобальту – 0,47, йоду – 0,63.

В результаті відібрані проби комбікормів виявились насичені йодом (в 1,5–2 рази більше норми) та залізом. Разом з тим відчувалась нестача марганцю, міді, кобальту, що являється негативним моментом, так як після відлучення від свиноматки поросята особливо вимогливі до збалансування раціонів за мінеральними речовинами.

1. Концентрація мікроелементів в кормах Степу України, мг/кг сухих речовин

Корма	Марганець	Мідь	Цинк	Кобальт	Залізо
Комбікорм для:					
поросят – сисунів	80,3	15,1	67,7	0,61	312
відгодівлі свиней	50,0	6,9	36,0	0,90	273
відлучені поросята	59,5	10,4	50,8	0,76	184
комбікорм для великої рогатої худоби	74,0	12,5	45,1	0,80	217
Стрижні кукур. початків	35,6	-	10,1	0,22	129
Зерно: ячмінь	13,6	77,6	37,0	0,49	170
кукурудза	18,1	4,0	26,6	0,33	415
пшениця	63,0	4,1	31,5	0,26	96
горох	12,0	6,2	29,7	0,22	182
овес	23,4	9,2	43,2	0,27	136
Зернові відходи	45,0	3,5	21,0	0,55	89
Рибні відходи	32,2	5,2	47,7	-	-
Макуха соняшникова	82,0	21,6	68,3	0,40	536
Макуха соєва	143,0	13,5	65,4	-	528
Виноградні вичавки	73,5	22,5	55,8	0,21	383
Кормові дріжджі	-	14,5	11,78	-	348
Зелена маса: люцерна	44,0	3,82	26,1	0,45	325
пшениця	36,0	4,48	31,4	0,29	224
овес	52,0	2,75	25,6	0,25	154
горох	50,3	6,33	26,9	0,26	-
Буряк кормовий	77,8	13,3	36,8	0,50	131
Буряк сахарний	54,7	9,80	39,3	0,10	-
Силос комбінований (початки кукур. + гарбуз + буряк)	65,6	3,72	39,5	0,22	425
Силос різнотрав'яний	61,0	13,6	62,0	0,38	-
Трав'яне борошно із віковівса	69,9	2,26	23,0	-	102
Норми мікроелементів для свиней масою 60 кг, мг/кг сухої речовини	47,0	12,0	58,0	1,2	87,0

Молібден, необхідний тваринам, в зовнішньому середовищі найчастіше міститься в достатній кількості. Шкідливий надлишок його, хоча відомості про гранично допустиму концентрацію в кормах суперечливі. Згідно з нашими даними, в кормах Степу України надміру молібдену не спостерігається (табл.2). Можна констатувати, що вміст стронцію в наших кормах Степу України значно вищий за критично мінімальний рівень – 0,5–0,6 мг/кг. Кількість кадмію в кормах за результатами наших досліджень, відповідає нормам.

2. Вміст молібдену, кобальту, кадмію, стронцію (мг/кг) в кормових засобах при натуральній вологості

Взірець	Суша речовина	Молібден	Кобальт	Кадмій	Стронцій
Солома озимої пшениці	85	0,161	0,094	0,032	38,3
Сіно люцернове	85	0,243	0,036	0,061	35,0
Дерть (пшениця + ячмінь)	85	0,321	0,082	0,032	44,6
Зелена маса: кукурудза (до викидання волотей)	23	0,060	0,030	0,009	9,2
кукурудза (молочно-віскової стиглості)	26	0,051	0,26	0,010	10,2
Люцерна	25	0,038	0,019	0,008	9,5
Зелена маса штучного пасовища	28	0,061	0,030	0,011	10,8
Гарбуз	6	0,09	0,040	0,002	2,2
Кормовий буряк	11	0,023	0,038	0,004	4,2
Сапропель	70	1,197	0,130	0,066	36,4
ГДК	-	0,2-1,0	-	0,25-0,75	

Щоб визначити забезпеченість свиней основними мікроелементами, а також кальцієм та фосфором в умовах Степу України, було розроблено 65 типових раціонів. Їх аналіз показав очевидну нестачу в раціонах кальцію (41–68% від норми), інколи фосфору (13–24%). Тобто в даному випадку можуть бути рекомендовані такі мінеральні добавки, як знезфторений фосфат, дикальційфосфат, іноді – трикальційфосфат.

Таким чином, біогеохімічна картина Степу України характеризується надлишком в кормах заліза, дефіцитом кобальту, цинку, міді та фосфору. На тлі незбалансованого мінерального живлення знижуються продуктивність та відтворні функції тварин, що вимагає постійного контролю за мінеральним

складом кормових засобів, оптимізації раціонів за рахунок давно відомих джерел мінерального живлення, так і нетрадиційних.

Estimation biogeochemical situation on the Ukraine south for stock-raising aims. O. Yanovsky.

Some information about mobile forms of the microelements in the soil and feeds on the south of the Ukraine has been given in the article. Reduced Co, Zn, Cu content in the feeds has been determined which does not provide ruminants' requirements. Typical rations for swine need Ca and sometimes P. Sr content in the feeds is considerably higher than minimum critical level.