

4'2005

АГРАРНІ ВІСТІ

Щоквартальний науково-практичний журнал

В Новому
2006 році!

4`2005

АГРАРНІ ВІСТІ

Щоквартальний науково-практичний журнал

Фахове видання у галузі сільськогосподарських і ветеринарних наук

Рекомендовано до друку вченою радою університету. Протокол № 2 від 27.12.2005 р.

Редакційна колегія:

Барановський М.М., д-р с.-г. наук,
головний редактор
Бісюк І.П., заступник
головного редактора
Адмін Є.І., д-р с.-г. наук
Васильківський С.П., д-р с.-г. наук
Власенко В.М., д-р вет. наук
Власенко М.Ю., д-р с.-г. наук
Даниленко А.С., д-р екон. наук
Дем'яненко С.І., д-р екон. наук
Дубін А.М., д-р с.-г. наук
Єфименко М.Я., д-р с.-г. наук
Івченко В.М., д-р вет. наук
Кадієвський В.А., д-р екон. наук
Кандиба А.М., д-р екон. наук
Кунілова Г.І., д-р екон. наук
Левченко В.І., д-р вет. наук
Молоцький М.Я., д-р с.-г. наук
Примак І.Д., д-р с.-г. наук
Розпутний О.І., д-р с.-г. наук
Рудик І.А., д-р с.-г. наук
Рухляда В.В., д-р вет. наук
Сокольська М.О., зав. РВКВ
Харута Г.Г., д-р вет. наук
Цехмістренко С.І., д-р с.-г. наук
Шничак О.М., д-р екон. наук

Редакційна рада:

Василенко І.Д.
Красівський А.Й.
Димань Т.М.
Цехмістренко С.І.

Редактор

Заїка С.О.

Технічний редактор

Сидоренко С.І.

М.М. Барановський Новорічне привітання.....	2
В.І. Губенко Харчова промисловість і СОТ: наслідки регулювання зовнішньоекономічної діяльності.....	3
І.А. Рудик, В.В. Судика, В.П. Даниленко Генетичні та паратипічні фактори формування високо- продуктивного стада молочної худоби.....	6
В. П. Лясота, А. М. Нікітенко, В.В. Малина, Н.В. Булей Вплив структурованого феролізину на збереженість та енергію росту молодняка свиней.....	8
Т.Л. Сивик, О.П. Осіпенко Вплив різних рівнів селену у раціоні на забійні якості та хімічний склад м'яса бройлерів.....	10
С.В. Мерзлов, В.Г. Герасименко Ефективність використання препарату Оргмет-1 при виращуванні курчат-бройлерів.....	13
М. М. Машківський, В. В. Гуренко, В. О. Кучмістов, О. М. Зайчук, О. В. Ставничий, В. І. Заставний Залежність показників товарної якості яєць від застосування червоного світла при виращуванні ремонтних молодок.....	15
І.А. Песуйко Активність ферментів плутатіонової системи у печінці перепелів за використання сполук селену.....	18
В.В. Швед Вивчення дії препаратів КАФІ та йодинолу при лікуванні вірусного ентериту гусенят.....	20
В.В. Криворучко Агрометеорологічні умови розвитку пшениці озимої на чорноземних ґрунтах Правобережного Лісостепу України.....	22
Г.В. Кушнір, І.Я. Коцюмбас, І.М. Кушнір, О.М. Брезвин Порівняльна характеристика бактеріостатичної активності розчинів гіпохлориту натрію (ГХН).....	26
В.М. Харчишин, В.Г. Герасименко Моделювання і прогнозування рівня елімінації магнію із цеолітів вітчизняних родовищ.....	28
Літопис сільськогосподарської науки.....	31
Поради до часу.....	32

Друкується за рішенням вченої ради університету

Засновники:

- Головне управління сільського господарства і продовольства Київської облдержадміністрації
- Білоцерківський державний аграрний університет

Свідоцтво про реєстрацію: КІ 506 від 16.05.2000 р.

Адреса редакції: Україна, 09117, Київська область.

м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1

Тел.: (263) 5-35-44, 5-12-88 Факс: (263)5-25-87, 5-59-57

Підписано до друку 28.12.2005. Формат 60x84, 1/8.
Ум. др. арк. 2,8. Тираж 300 прим. Зам. 2897.
Редакційно-видавничий інформаційно-консультативний
відділ БДАУ.
09117, м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1.
Тел.: (263) 3-11-01.

В.М. ХАРЧИШИН, аспірант,
В.Г. ГЕРАСИМЕНКО, доктор біол. наук, академік УААН

МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ЕЛІМІНАЦІЇ МАГНІЮ ІЗ ЦЕОЛІТІВ ВІТЧИЗНЯНИХ РОДОВИЩ

Відомо більше 30 видів природних цеолітів. Найбільш поширеним є клиноптилоліт, який зустрічається в трьох основних катіонних формах: калієвій, натрієвій і кальцієвій. Залежно від морфологічного складу цеоліти мають різні фізико-хімічні властивості та катіонний склад [1,2]. У цілому в цеолітах міститься від 30 до 40 макро- і мікроелементів [3].

У чистому вигляді цеоліти зустрічаються рідко; найчастіше вони є складовими цеолітовмісних порід, де їх частка може коливатися від 10 до 90 % [4].

Сьогодні можна говорити про те, що в Україні є досить потужна сировинна база цеолітовмісних порід, родовища яких є у Закарпатській, Хмельницькій та Рівненській областях. Поклади оцінюються в 4 млрд тонн, з них 150 млн тонн припадають на найреальніше розвідане Сокирницьке родовище (рис. 1). Цеолітовмісні

породи відрізняються між собою навіть у покладах одного й того ж родовища як за кольором, відсотком цеоліту, хімічним складом і фізико-хімічними властивостями, так і за біологічною дією [4].

У доступній нам літературі відсутні відомості про кількісні показники вилучення Магнію залежно від реакції середовища та часу перебування мінералу у розчині. Відсутність такої інформації не дає змоги при включенні цеолітів до складу раціонів сільськогосподарських тварин та птиці враховувати реальні обсяги макро- чи мікроелемента, що здатні вилучитися під час проходження через шлунково-кишковий канал.

Мета і завдання полягали в тому, щоб змодельовати ситуацію у лабораторних умовах з метою прогнозування рівня елімінації Магнію із природних мінералів вітчизняних родовищ залежно від реакції середовища та їх експозиції у буферних розчинах.

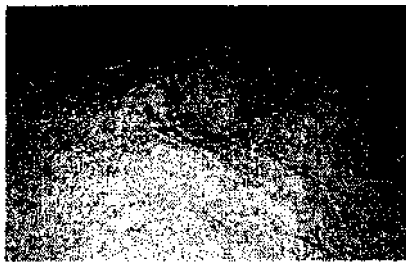
Матеріали і методи досліджень. Для досягнення поставленої мети проводили модельні досліди, у яких використовували гліциновий, ацетатний та фосфатний буфери.

Предметом досліджень був цеоліт Сокирницького родовища Закарпатської області (А) та цеолітовмісний базальтовий туф родовища „Полицьке-ІІ” Володимирецького району Рівненської області (В).

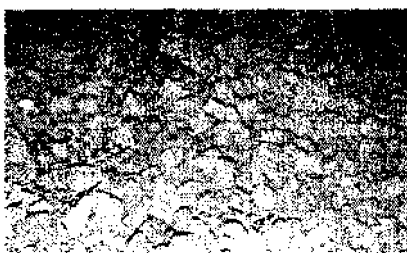
Таблиця 1 – Кількість Магнію, що елімінується із цеоліту Сокирницького родовища Закарпатської області (А) при різних значеннях рН середовища, мг/кг, М±m, n=3

рН	Цеоліт А				
	час струшування, хв				
	40	60	80	120	180
1,0	485,8±55,78	634,5±79,51	669,5±44,55	741,5±76,51	783,5±61,50*
1,4	450,8±50,83	479,0±54,02	616,0±21,04	648,8±53,83	710,0±45,03*
1,8	374,5±54,50	422,0±42,03	441,0±54,00	468,5±64,57	530,0±64,38
2,2	327,0±47,03	369,0±29,05	381,8±17,81	411,8±21,80	422,8±12,83
2,6	268,5±33,52	270±52,85	274,5±34,59	353,8±78,72	362,5±42,58*
3,0	255,5±24,56	269,8±74,89	271,0±21,06	300,8±70,87	303,8±63,87
3,4	232,3±17,85	237,5±37,57	254,5±4,56	255,5±49,53	282,5±27,57
3,8	210,0±50,06	211,7±44,10	219,5±5,53	226,8±28,35	259,0±39,03
4,2	178,2±14,53	210,5±65,00	211,2±25,42	215,0±32,64	217,4±21,52
4,6	164,9±11,26	196,8±36,00	198,0±16,78	210,0±56,02	212,0±48,01
5,0	151,2±19,05	175,4±12,89	176,0±35,20	205,3±23,41	210,4±18,63
5,4	138,3±37,65	146,8±42,30	155,5±49,50	169,5±5,50	186,5±34,00
5,8	110,8±17,80	138,0 ±26,37	144,3±15,81	151,5±33,59	153,8±17,35
6,2	96,5±11,50	97,5±17,50	119,3±19,32	132,8±32,37	145,0±15,01
6,6	94,3±15,82	96,2±18,80	104,3±34,36	131,0±35,0	136,8±6,75
7,0	87,5±27,53	91,5±13,5	102,8±17,30	121,8±28,3	123,0±20,00
7,4	84,3±32,81	82,0±7,00	82,3±17,33	86,8±11,8	97,0±13,03
7,8	79,0±21,00	80,3±13,82	81,0±15,00	83,5±6,55	86,8±23,3
8,0	56,5±17,46	57,5±11,48	59,3±9,27	62,7±12,29	63,0±7,04

Примітка. * – різниця вірогідна $p < 0,05$ порівняно із показником через 40 хв струшування при відповідному значенні рН



А



В

Рис. 1. Зовнішній вигляд цеолітів А і В

Для цього готували суспензію (0,6 г цеоліту додавали до 30 мл буферного розчину), струшували на лабораторній гойдалці протягом 40, 60, 80, 120, 180 хв при температурі 41 °С. Далі суспензію фільтрували і в одержаному фільтраті за допомогою атомно-абсорбційного спектрофотометра АА8-3 у трьох повтореннях визначали кількість Магнію. Основні показники досліджень оброблені біометрично. При цьому вірогідним вважали значення критерію вірогідності за Стьюдентом при трьох порогох: $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$.

Результати досліджень. Біологічна роль Магнію полягає в активації ним майже 50 ферментів, що переносять фосфатні групи, каталізують реакції синтезу та процеси, зв'язані з розпадом аденозин- і гуанозинтрифосфатів. Іони магнію беруть участь в окислювальному фосфорилуванні, активуючи включення фосфору в його органічні сполуки і стимулюючи утворення аденозинтрифосфатної кислоти з багатих на енергію проміжних продуктів [5].

Результати досліджень вказують на те, що цеоліт Сокирницького родовища та родовища „Полицьке-II” мають різний потенціал щодо вмісту Магнію (табл. 1, 2). Встановлено, що із цеоліту А при рН 1,0 та експозиції 40 хв елімінувалося 485,8 мг Магнію, а через 180 хв показник зріс на вірогідну величину і дорівнював 783,5 мг ($p < 0,05$).

На рисунку 2 видно, що із підвищенням реакції середовища кількість вилученого Магнію із це-

оліту Сокирницького родовища зменшується.

У модельних дослідах з використанням цеолітовмісного базальтового туфу родовища „Полицьке-II” встановили, що тенденція зміни кількості вилучення мікроелемента залежно від реакції середовища залишається аналогічною, як і у випадку із цеолітом А (рис 3).

Встановлено, що при реакції середовища від 1,0 до 4,2 із цеоліту В вилучалося Магнію більше на віро-

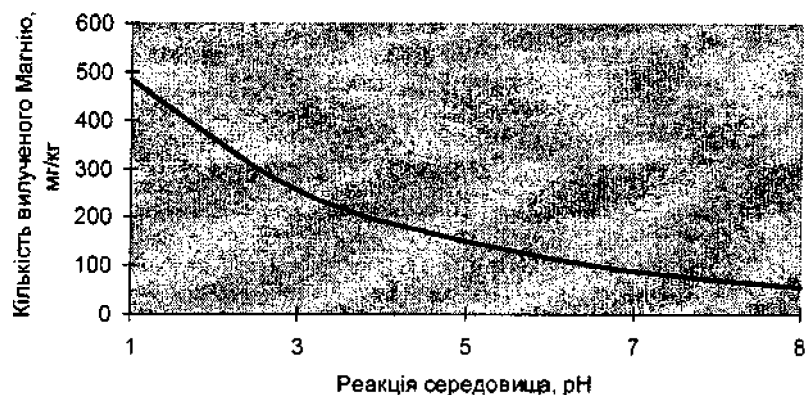


Рис 2. Динаміка вилучення Магнію із цеоліту Сокирницького родовища при 40-хвилинній експозиції

Таблиця 2 – Кількість Магнію, що елімінується із цеолітовмісного базальтового туфу родовища „Полицьке-II” Володимирецького району Рівненської області (В) при різних значеннях рН середовища, мг/кг, $M \pm m$, $n=3$

рН	Цеоліт В				
	час струшування, хв				
	40	60	80	120	180
1,0	3250,0±250,33 ^{^^}	3405,8±344,21 ^{^^}	4740,0±854,31 [^]	5207,8±792,61 [^]	6730,5±1019,55 ^{^^}
1,4	2727,5±220,50 ^{^^}	3040,5±209,56 ^{^^}	4275,0±411,28 ^{^^}	4733,3±401,35 ^{^^}	5943,5±906,53 ^{^^}
1,8	1643,0±107,13 ^{^^}	2511,8±488,27 [^]	3106,3±643,63 [^]	3816,8±933,27 [^]	5143,0±921,31 ^{^^}
2,2	1514,5±145,04 ^{^^}	2058,0±442,05 [^]	2180,5±569,53	2268,5±681,52	2273,3±226,70 ^{^^}
2,6	1016,5±165,23 ^{^^}	1496,8±253,23	1504,5±245,50 [^]	1830,5±269,53 [^]	1917,7±132,31 ^{^^}
3,0	710,0±210,00	941,0±89,07 ^{^^}	1041,3±41,20 ^{^^}	1372,0±278,01 [^]	1405,0±128,66 ^{^^}
3,4	622,0±72,20	897,5±162,53 ^{^^}	1016,8±193,36 [^]	1213,8±138,54 [^]	1240,8±121,73 ^{^^}
3,8	342,0±59,60	344,5±65,53	343,0±57,04 [^]	450,5±99,58 [^]	628,8±51,35 ^{^^}
4,2	292,0±55,60	315,0±35,00	336,0±64,38	339,0±29,42 [^]	477,5±67,58 [^]
4,6	256,7±22,30	311,7±18,31	326,0±44,98	334,0±66,03	337,0±30,07
5,0	232,2±16,37	247,8±32,32	252,1±29,14	264,8±36,89	287,0±57,42
5,4	215,0±35,00	217,6±18,44	223,9±32,40	239,5±18,12	245,3±40,47
5,8	192,0±19,61	201,3±35,90	209,6±17,36	228±35,74	234,36±41,21
6,2	177,0±43,47	182,4±42,85	204,8±51,54	218,6±24,00	221,5±37,60
6,6	153,3±53,31	155,8±38,60	162,8±27,30	168,6±18,56	170,5±29,40
7,0	136,5±23,14	148,6±25,20	153,5±16,98	159,6±35,78	161,9±40,01
7,4	131,7±18,32	140,3±30,6	145,8±23,50	147,7±31,43	160,2±37,56
7,8	123,5±26,51	124,8±25,33	127,7±22,3	139,3±31,04	169,0±41,00
8,0	83,0±17,00	83,8±17,50	85,8±29,50	87,8±21,90	89,8±14,12

Примітки: 1) * – різниця вірогідна $p < 0,05$ порівняно із показником через 40хв струшування при відповідному значенні рН;
2) ^ – різниця вірогідна $p < 0,05$; ^^ – $p < 0,01$; ^^ – $p < 0,001$ показників мінерального складу цеоліту Сокирницького родовища Закарпатської області, в порівнянні із цеолітовмісним базальтовим туфом родовища „Полицьке-II” Рівненської області при відповідному значенні рН та експозиції

гідну величину ($p < 0,05$). Із рисунку 4 випливає, що при експозиції 180 хв має місце вірогідне підвищення рівня вилучення Магнію ($p < 0,05$).

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Встановлено, що рівень елімінації Магнію із цеолітів змінюється при зростанні рН середовища від 1,0 до 8Д

2. Збільшення часу експозиції від 40 до 180 хв суспензії при рН 1,0 призводить до підвищення рівня елімінації Магнію із природного мінералу Сокирницького родовища у 1,6 рази ($p < 0,05$) та у 2,1 рази – із мінералу родовища „Полицьке-II” Володимирецького району Рівненської області ($p < 0,05$).

3. Встановлено, що з підвищенням реакції середовища поступово зникає вірогідна залежність між експозицією та рівнем елімінації Магнію.

З урахуванням біологічної ролі макро- і мікроелементів перспективними є проведення подальших модельних досліджень для прогнозування рівня елімінації із цеоліту А і

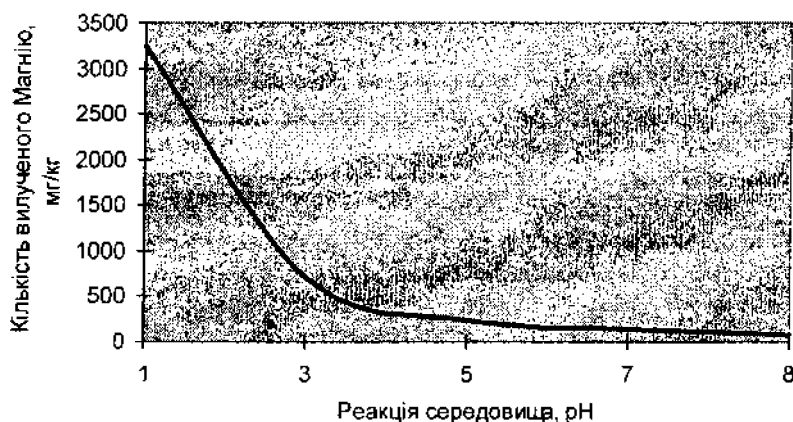


Рис 3. Динаміка вилучення Магнію із цеолитовмісного базальтового туфу родовища „Полищке-II” Володимирецького району Рівненської області при 40-хвилинній експозиції

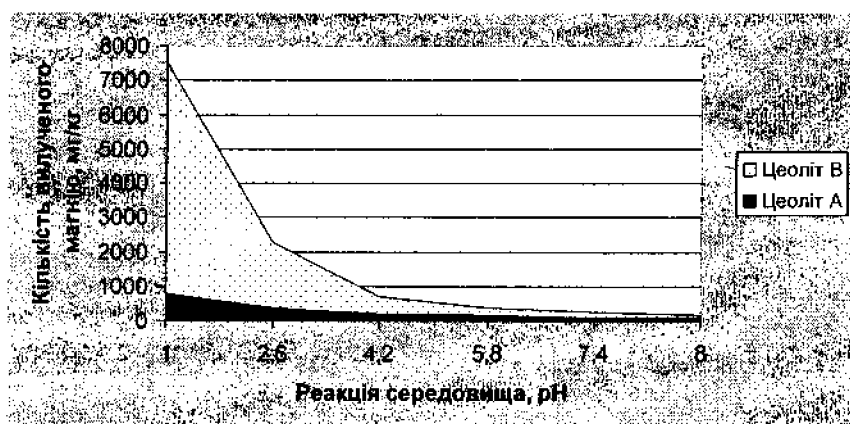


Рис 4. Динаміка вилучення магнію із цеоліту А та В при 180-хвилинній експозиції

В Мангану та Цинку залежно від рН середовища та експозиції суспензії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Залежність рівня елімінації заліза із цеолітів вітчизняних родовищ від реакції середовища та експозиції // Аграрні вісті. – 2004. – №2. – С.17–19.
2. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Порівняльна характеристика вилучення міді із цеолітів вітчизняних родовищ залежно від часу перебування в середовищах з різними значеннями рН // 36. наук. праць Вінницького ДАУ. – Вінниця, 2004. – Вип. 18. – С. 3–7.
3. Цвіліховський М., Береза В., Погурський І. Етопатогенез, принципи терапії та профілактики ацидозу, кетозу і вторинної остеодистрофії у високопродуктивних молочних корів // Вет. мед. України. – 2005. – № 1. – С. 15–17.
4. Мандиґра М.С., Назаренко І.Л., Марциновська А.Я. Вплив природних мінералів на гемопоєз анемічних телят // Вісник Полтавської держ. аграр. акад. – 2005. – № 1. – С. 56–57.

5. Влияние недостатка и избытка магния в рационе на обмен веществ у цыплят-бройлеров / Е.П. Полякова, Д.А. Хазил, Л.Д. Смирнова, Л.Д. Бабышева // Биохимия с.-х. животных и продовольственная программа. – М., 1986. – С. 114–115.

Моделирование и прогнозирование уровня элиминирования Магния из цеолитов отечественных месторождений

В.М. Харчишин, В.Г. Герасименко
 Изучена динамика и установлен уровень элиминирования Магния из цеолитов отечественных месторождений при изменении рН буферной среды от 1,0 до 8,0 и экспозиции суспензии от 40 до 180 мин.

Dependance of Mg level elimination from Ukrainian zeolites on environment reaction and exposition was studied
V. Kharchyshyn, V. Gerasimenco

The elimination dynamics was studied and Mg elimination level was investigated in the zeolites of Ukrainian deposits under the pH change of buffer environment range 1,0 to 8,0 and with exposition suspension from 40 to 180 min.

«МОЛОЧНІ РІКИ – 2005»

(Закінчення)

Водночас надто великі ферми (5–12 тис. корів) негативно впливають на навколишнє середовище. Обмежує величину ферм і дефіцит води.

Країни Європейського Союзу і Південної Азії виробляють 42 % світового ринку молока, частка США становить 13 %, Океанії (Австралія та Нова Зеландія) – 4,1 %. Основними експортерами молока є країни ЄС і Океанії (80%), імпортерами – Японія, Китай, Мексика, Бразилія, Саудівська Аравія, Алжир і Росія. Виробництво молока у світі з 1992 по 2001 рік виросло на 10 %, у країнах на пострадянському просторі – зменшилося.

Отже, перший висновок з конференції: проведені в Україні реформи призвели до краху молочного тваринництва. Світ іде зовсім іншим шляхом. На фермах з поголів'ям 5–6 тис. корів одержують по 10–12 т молока на корову.

Що необхідно для корови, щоб отримати молоко?

Передусім, це годівля. Корова має бути забезпечена клітковиною, розмір частинок сіна чи соломи повинен бути не меншим 4 см. У структурі раціону частка концентрованих кормів повинна не перевищувати 50 %.

Велике значення має співвідношення енергії і протеїну в раціоні. Тут можливі 4 варіанти: 1) багато енергії і багато білка – в перші 100 днів лактації; 2) мало енергії і багато білка в останні 100 днів лактації; 3) багато енергії і мало білка – у період, коли інтенсивно росте плід, треба мало білка, але, щоб корова не втрачала вгодованість, забезпечуємо її енергією; 4) мало енергії і мало білка – 30 днів після запуску і за 20 днів до отелення.

Були розглянуті також питання гігієни утримання, доїння корів, використання телиць та інші. В короткій інформації не можливо розповісти про все.

На прохання редакції, академік В.І. Левченко в наступному номері журналу висвітлить ці матеріали більш повно.