

УДК 631.41

МОНІТОРИНГ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ В ЗОНІ МАЛОГО ПОЛІССЯ - У СФГ “ КЛЕН” ЖОВКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Яценко І.В., д.вет.н., професор, академік АН ВО України

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Бінкевич В.Я., к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій

імені С.З.Гжицького, м. Львів

Микитин С.І. асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій

імені С.З.Гжицького, м. Львів

Анотація. Дослідженнями останніх десятиліть показано, що мікроелементи ґрунту суттєво впливають на розвиток рослин, стан і функції організму людини та тварини. Відомо, що рослина не може нормально розвиватись без певного незамінного мікроелемента, а тварини реагують пришвидшенням росту за умови додавання до кормів певного з них. І навпаки, розвиваються специфічні симптоми недостатності за відсутності того або іншого мікроелемента.

Ключові слова: мікроелементи, залізо, мідь, цинк, марганець, кобальт, вода, ґрунт, ГДК

Актуальність проблеми. Реалізація генетичного потенціалу тварин можлива при забезпеченості їх повноцінною годівлею. Однак у ґрунтах Західного регіону України існує дефіцит мінеральних речовин, що зумовлює зміни у фізіолого-біохімічних процесах в організмі тварин та знижує їх продуктивність.

Мале Полісся знаходиться в межах обширного пониження рельєфу між Волинською і Подільською височинами, яке витягнуте від м. Рава-Руська на заході до м. Броди на сході. Мале Полісся – це плоскохвиляста рівнина, яка характеризується наявністю акумулятивних та денудаційних форм рельєфу. Дренується притоками Західного Бугу і Прип'яті, долини яких заболочені. Подільська височина і Малополіська рівнина мають доволі густу річкову мережу (0,5-0,6 км/км²)[7].

Дерново-карбонатні ґрунти сформувались на підняттях Малого Полісся, які мають близьке до поверхні залягання мергелів. Такі підняття поширені вздовж північної, південної, східної та західної окраїн Малого Полісся. Для цих ґрунтів властивий дуже короткий профіль (40-60см), і висока гумусованість. Вони мають різний ступінь оглеєння та неоднаковий гранулометричний склад. Основну частину становлять піщані та глинисто-піщані ґрунти. Дерново-підзолистим ґрунтам властиві низька родючість, зумовлена низьким вмістом гумусу (0,7-2%), незначний вміст валових форм мікроелементів (азоту – 0,05-0,08%, фосфору – 0,04-0,09, калію – 1-1,5%) та мікроелементів, а також їх рухомих форм. У зоні, як і в цілому в Україні, вміст мікроелементів у ґрунтах залежить від їх вмісту в ґрунтоутворних породах[1, 2].

Якість кормів та питної води має великий вплив на здоров'я тварин. З природною питною водою, в якій органічно поєднані основні макро- та мікроелементи до організму тварини щоденно надходить близько 10-20 % кальцію, 5-15% магнію, близько 10% натрію і калію. Мінеральні речовини приймають безпосередню участь в життєво важливих процесах, що відбуваються в організмі людини і тварини, зокрема побудові скелету, підтриманні кислотно-лужної рівноваги, складу крові, нормалізації водно-сольового обміну, діяльності нервової системи, тощо[6].

Мета роботи. Відібрати зразки проб ґрунту та води в СФГ “Клен” Жовківського району Львівської області, і дослідити їх мікроелементний склад.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження мікроелементного складу ґрунту та води (Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Cd, Ni) проводили методом атомно – абсорбційної спектроскопії.

Результати дослідження. Виходячи з отриманого нами аналізу ґрунтів в СФГ “Клен” свідчить, про надмірний вміст Феруму, який як правило в ґрунтах Малого Полісся, вищий, ніж інших мікроелементів та становив 0,53 мг/кг, в свою чергу гранично допустима концентрація цього мікроелементу становить 0,3 мг/кг, що на 0,23 мг/кг більше. Кількість такого мікроелемента як

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Манган була в межах норми. Водночас встановлено що валовий вміст цинку який становив 18,91 мг/кг був меншим на 4,09 мг/кг від норми.(табл.1)

Один із найменш рухомих елементів в ґрунті це Купрум. Результати моніторингу цього мікроелемента показали, що вміст його в досліджуваних ґрунтах був меншим в 1,4 рази до гранично допустимої норми. Вплив рН ґрунту на засвоєння Купруму значно слабший порівняно з іншими мікроелементами. При низькому показнику рН Купрум більш доступний рослинам, ніж за високого. Цей мікроелемент зберігається в поверхневому шарі, впливає на біологічну активність ґрунту і може бути доступний для рослин за найрізноманітніших умов [5,9].

Таблиця 1.

Вміст мікроелементів у ґрунті, мг/кг

Елемент	Валовий вміст	ГДК (норма)
Fe	0,53	0,3
Mn	0,12	0,1
Zn	18,91	23,0
Cu	2,10	3,0
Co	3,83	5,0
Pb	0,008	0,01
Cd	2,49	3,0
Ni	3,23	4,0

Найбільш поширеним мікроелементом в природі є Кобальт, проте його кількість є незначною. Він вступає у взаємодію з усіма металами, що геохімічно асоціюються з Ферумом. Проте, найбільш тісні взаємозв'язки спостерігаються між Co і Mn або Fe в ґрунтах та між Co і Fe у рослинах у зв'язку з їх здатністю розміщуватися в однакових позиціях кристалічних та їхніх металоорганічних структур [8]. Валовий вміст цього мікроелемента в досліджуваному ґрунті становить 3,83 мг/кг що на 1,3% менше порівняно з гранично допустимими концентраціями.

Значна кількість кобальту знаходиться в чорноземних шарах ґрунту, багатих на перегній. Збільшення рН середовища призводить до зменшення рухомості кобальту, оскільки він утворює хелатоподібні сполуки з амінокислотами ґрунту. На лужних золистих ґрунтах рослини поглинають мало кобальту. Якщо рухомих форм кобальту в ґрунті менше 5 мг/кг, це спричиняє дефіцит у зеленій масі [3].

Вміст важких металів Pb, Cd та Ni що становив відповідно 0,008, 2,49 і 3,23 мг/кг не перевищував гранично допустимої концентрації.

Важливим джерелом надходження мікроелементів в організм тварин є вода, проте водні джерела Львівської області містять незначну кількість мікроелементів (табл.2).

Таблиця 2.

Вміст мікроелементів у воді, мг/л

Елемент	Вода з артезіанської свердловини	Вода за показниками СанПіН
Fe	0,026	0,002
Mn	0,058	0,08
Zn	0,012	0,019
Cu	0,007	1,0
Co	0,008	0,02
Pb	0,002	0,003
Cd	0,002	0,01
Ni	0,001	0,0006

Нами встановлено, що у воді з артезіанських свердловин дослідного господарства Кобальту 0,008 мг/л, що в 2,5 рази менше допустимого рівня (0,02мг/л) [4].

Проведеними дослідженнями води із артезіанської свердловини, якою напувають усіх тварин, окрім Кобальту нами встановлений зменшений вміст Мангану в 1,38; Цинку – 1,58; Купруму – 142; Кобальту – 2,5; Кадмію – 5,0 разів, і навпаки підвищений вміст Нікелю та Феруму відповідно в 1,6 та 13 рази, порівняно з допустимими нормативними показниками згідно з санітарними правилами і нормами України (СанПіН, 1996)

Висновки

Отже, низький вміст рухомих форм мікроелементів у ґрунті та воді біогеохімічної зони Львівщини дають підстави стверджувати про ймовірність нестачі мікроелементів в кормах. Для забезпечення нормальної життєдіяльності дослідних тварин, доцільно проводити хімічний аналіз ґрунтів та води з метою балансування раціонів за вмістом в них мікроелементів та організувати повноцінну годівлю тварин.

Валовий вміст Zn, Cu, Co у ґрунтах біогеохімічної провінції Львівщини менший на 4,09 мг/кг; в 1,4рази; на 1,3% порівняно з гранично допустимою концентрацією (ГДК). Вода з артезіанської свердловини, яке використовують для напування тварин, характеризується пониженим вмістом: Mn – в 1,38рази; Zn – в 1,58рази; Cu – в 142 раза; Co – в 2,5 раза і підвищеною кількістю Ni та Fe.

Література

1. Атлас почв Украинской ССР/ Под ред. Н.К. Крупского, Н.И. Полупана. Киев, 1979.
2. Гамкало З. Градієнтний аналіз вмісту важких металів в едафотопі агроландшафтів західного лісостепу України. / З. Гамкало // Вісник Львів. університету Івана Франка, вип.31., 2004. с.246-252.
3. Ґрунтознавство / Назимко В.В., Косменко В.К., Назимко О.І. [та ін.] // Навч. посібник для студентів еколог. спеціальностей. – Донецьк, 2008. – 198 с.
4. Герт-Ян Геррітс. Вода – ключовий компонент живлення // Молоко і ферма. – 2011. – №2. – с. 56-58.
5. Дмитрук Ю.М. Геологія екзогенних процесів [текст]: навчальний посібник / Ю.М. Дмитрук. – Чернівці: Рута, 2000. – 56с.
6. Новіков В. П., Стадник А. М. Синтез, метаболічний та продуктивний вклад координаційних сполук мікроелементів з метіоніном у корів і бичків / В. П. Новіков, А. М. Стадник. / Науково-технічний бюлетень ІБТ. Львів - 2001. Вип. 1-2.-С. 87-92.
7. Рудько Г.І. Дослідження гідрогеохімічних показників підземної гідросфери західних регіонів України на вміст мікроелементів / Г.І. Рудько, О.О. Мацієвська // Вісник Нац. ун-ту "Львівська політехніка": серія: "Теорія і практика будівництва". – Дніпропетровськ, 2009. Вип. 655. – с.250-256.
8. Фатєєва А.І. Фоновий вміст мікроелементів у ґрунтах України. / За ред. А.І. Фатєєва, Я.В. Пащенко// ННЦ "Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського". – Харків, 2003. – 68с.
9. Ярмолюк М.Т. Агроекологічні основи створення і використання культурних пасовищу західному регіоні України. Оброшино, 2001.

**МОНИТОРИНГ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА В ЗОНЕ МАЛОГО ПОЛЕСЬЯ – В КФХ "КЛЕН"
ЖОВКОВСЬКОГО РАЙОНА ЛЬВОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Яценко І.В., д.вет.н., професор, академик АН ВО України,
Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков
Бинкевич В.Я., к.вет.н., доцент

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З.
Гжицкого, г. Львов

Микитин С.И. ассистент,

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З.
Гжицкого, г. Львов

Аннотация. Исследованиями последних десятилетий показано, что микроэлементы почвы существенно влияют на развитие растений, состояние и функции организма человека и животных. Известно, что растение не может нормально развиваться без определенного незаменимого микроэлемента, а животные реагируют ускорением роста при условии добавления к кормам определенного из них. И наоборот, развиваются специфические симптомы недостаточности при отсутствии того или иного микроэлемента.

Ключевые слова: микроэлементы, железо, медь, цинк, марганец, кобальт, вода, почва, ПДК

**MONITORING OF TRACE-ELEMENT COMPOSITIONS NEAR SMALL POLISSYA AREA – THE VAF
"KLEN" ZHOVKVA DISTRICT LVIV REGION**

Yatsenko I.
Harkiv State Zooveterinary Academy, Harkiv
Binkevych V., Mykytyn S.

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z.Hzhytskyj, Lviv
Summary. Investigations of recent decades show that soil micronutrients significantly affect plant growth, condition and function of the human body and animals. It is known that the plant can develop normally without some indispensable trace elements and animals react acceleration of growth with addition of certain feed them. Conversely, developing specific symptoms of failure in the absence of a trace element.

Key words: trace elements, iron, copper, zinc, manganese, cobalt, water, soil, MAC.

УДК 619 : 614 : 639. 382

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНИЙ НАГЛЯД ЗА ЯКІСТЮ ІМПОРТОВАНОЇ ЗЕРНИСТОЇ ОСЕТРОВОЇ ІКРИ В УКРАЇНІ

**Труш А.М., к. біол.н., доцент
Труш М.А, магістр вет. медицини
Савенко М.М., к. вет.н., доцент**

Лоцкін І.М., лікар вет. медицини 1 категорії

Харківська державна зооветеринарна академія м. Харків

Анотація. Подані результати досліджень з визначення показників якості, натуральності імпортованої до України зернистої осетрової ікри, яка реалізується у супермаркетах м. Харкова.

Ключові слова: *якість, фальсифікація, зерниста осетрова ікра.*

Актуальність проблеми. Нині чорна ікра з родини осетрових з причини своєї рідкості вважається одним з ключових світових економічних ресурсів, оскільки її світовий ринок насичений лише на 12-15%, тому точних відомостей про розмір ринку чорної ікри до України який можливий тільки за наявності спеціального сертифікату або дозволу, виданого Державним комітетом рибного господарства немає. Так, за різними даними ринковий показник осетрової ікри становить приблизно 5 т/рік, при цьому не менше 90% її є нелегальною. Враховуючи таку ситуацію, експерти наполегливо радять не піддавати небезпеці власний організм і не купувати ікраю продукцію невизначеної якості в стихійних місцях її реалізації.

На ринку України під час реалізації в супермаркетах або спеціалізованих «бутіках», можна придбати чорну ікру вітчизняного виробника ТОВ УРП «ОСЕТЕР», ПП «Фортуна- XXI», а також зарубіжних виробників з Молдови Тираспольський осетровий комплекс ТОВ «Акватир» і Німеччини DESIETRA.

DESIETRA один з провідних виробників із вирощування осетрової риби та виробництва ікри в Європі. Устаткування аквакультури DESIETRA побудовані на основі комбінації біологічних циркуляційних систем у приміщеннях і спеціальних ставків. На даний час вони входять до числа небагатьох установок у світі, які на протязі всього року можуть виробляти свіжу ікру і продукти з осетра. Централізоване виробництво ікри та виробів з осетрини відповідає самим новим правилам ЄС і CITES, а обидві частини підприємства – аквакультура і виробництво сертифіковані за стандартом DIN EN ISO 9001:2008. Концепція підприємства полягає в тому, щоб вирощувати виключно осетрів чистих порід, а не гібриди/помісі у всіх класах розвитку та вікових класах, аж до осетрів, які дають ікру. Спосіб вилучення ікри здійснюють методом забою риби.

ТОВ УРП «ОСЕТЕР» – аквакультурне осетрове господарство замкнутого технологічного циклу. Компанія займається дослідженням і вирощуванням риби родини осетрових, а також виробляє чорну ікру (Caviar). Це перший провідний виробник чорної ікри в Україні. Підприємство постійно зростає, вдосконалюється, застосовує новітні технології з вирощування осетрових видів риби (Sturgeon, family Acipenseridae) та виробництва чорної ікри.

Тираспольський осетровий комплекс ТОВ «Акватир» є масштабним підприємством з вирощування та промислової переробки осетрової риби, в тому числі і виробництва натуральної чорної ікри на основі інтенсивних технологій. На сьогоднішній день ТОВ «Акватир» це перше і єдине підприємство в Придністров'ї, яке пройшло сертифікацію на відповідність одному з найбільш всеосяжних підходів до системи управління безпечністю харчових продуктів FSSC 22000.