

системи сімейного виховання в країнах Західної Європи та Північної Америки; продемонстровано динаміку становлення та розвитку системи принципів, форм і методів та особливостей сутності теорії і практики сімейного виховання в зарубіжній педагогічній науці; визначено пріоритети сімейного виховання в зарубіжжі.

АНОТАЦІЯ

Стаття посвячена вопросам теории и практики семейного воспитания в зарубежной педагогике, определены теоретико-методологические основы становления и функционирования системы семейного воспитания в странах Западной Европы и Северной Америки; продемонстрировано динамику формирования и развития системы принципов, форм и методов, а также особенностей сущности теории и практики семейного воспитания в передовых зарубежных странах.

SUMMARY

This article deals with the theory and practice of family upbringing in foreign pedagogy. The following problems have been investigated: complex analysis of theoretical and methodological conditions of the family upbringing systems in the West European countries and in the North America. The dynamics of formation and development of principles system, forms and methods, peculiarities of theory and practice of family upbringing in foreign pedagogical science are determined in the article.

УДК 619:616.441

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ПРИРОДЖЕНОГО ЗОБУ У ЖУЙНИХ НА РІВНЕНЩИНІ

Романюк В.П.,

кандидат біологічних наук,

*Міжнародний університет «Рівненський економіко-гуманітарний інститут»
імені академіка Степана Дем'янчука,*

У Західному регіоні України особливу увагу дослідників привертає захворювання тварин на йодну недостатність, яка в останні роки має тенденцію до загострення. Природна нестача йоду та інших біогенних мікроелементів на тлі техногенного забруднення довкілля - радіоактивного і хімічного змінює активність щитоподібної залози, її морфологічну структуру і призводить до порушення функціональних процесів в організмі тварин.

У промислово розвинених регіонах України можливий розвиток відносної йодної недостатності через значне зростання у довкіллі важких металів та органічних сполук - фізіологічних антагоністів йоду. Таким чином, проблема засвоєння йоду може бути актуальною не тільки для Західного, але й для інших регіонів України.

Метаболічні хвороби, причиною яких є порушення надходження і засвоєння певних макро- і мікроелементів, що прямо або побічно визначають функціональну активність щитоподібної залози, завдають великих економічних втрат у тваринництві. Прямі втрати - загибель тварин через значні зміни мінерального, гормонального, імунного гомеостазу, ускладнення перебігу хвороб різної етіології. Затримка та аномалії розвитку, низька реалізація генетичного потенціалу, зниження м'ясної та молочної продуктивності, погіршення біологічної повноцінності продуктів тваринництва характерні для непрямих втрат. У цілому стан здоров'я тварин, у визначенні статусу якого значну роль відіграє щитоподібна залоза, через продукти харчування активно впливає на здоров'я людини. Таким чином, тиреоїдна патологія тварин є не лише ветеринарною, але й медико-соціальною проблемою.

Саме тому основною метою досліджень було встановлення на основі клінічних і ретроспективних даних особливостей поширення природженого зобу у жуйних на Рівненщині.

Матеріали і методи. Робота виконувалася на базі декількох колективних господарств Рівненської області: ПСП «Озерський» Володимирецького району (Західне Полісся України), агрофірми «Зоря» і ПСП «Світанок» Рівненського району (межа Лісостепу і Полісся). Крім того, проведений ретроспективний аналіз даних В.Новака, П.Гоча (1999) по ПСП «Мир» Сарненського району (Західне Полісся України). Територія Західного Полісся України піддана радіоактивному забрудненню, на ній проведені відповідні агротехнічні та агрохімічні заходи. Сільськогосподарські угіддя агрофірми «Зоря» розташовані поблизу місць збереження відходів виробництва ВАТ «Рівнеазот» - фосфогіпсу, що не виключає їх певного хімічного забруднення поряд з викидами підприємства.

Об'єктом досліджень були новонароджені телята чорно-рябої породи, клінічно здорові та хворі на зоб. Крім того, об'єктом досліджень були новонароджені козенята, хворі на зоб, деяких приватних господарств м. Рівне. Клінічні дослідження тварин виконували з урахуванням рекомендацій М.О.Судакова із співроб. (1991) та В.І.Левченка із співроб. (1997). **Результати досліджень.** Представники флори і фауни є найбільш чутливими індикаторами антропогенних змін стану довкілля [2]. Специфічні реакції живих організмів на техногенне забруднення стають важливою і необхідною ланкою комплексного екологічного моніторингу. Важливе значення при оцінці вогнищ природних і техногенних ендемій мають дослідження поширеності геохімічних хвороб у сільськогосподарських тварин, які стають своєрідними **індикаторами** екологічної ситуації певного регіону і для людини [6].

Біологічні реакції організмів на зміну геохімічних чинників можуть проявлятися у наступних формах: а) толерантності (приспосованні); б) утворенні підвидів і видів; в) ендемічних хвороб; г) природжених вад і загибелі організмів [7]. Останні форми проявляються у випадках недостатності або надлишку хімічного елемента у довкіллі.

Слід відмітити, що на території України щодо вмісту в ґрунтах *рухомих (засвоюваних)* форм мікроелементів визначено чотири біогеохімічні зони: південну, центральну, північно-східну і західну [8]. Найбільш дефіцитними на вміст рухомих форм мікроелементів є ґрунти північно-східної та західної зон. До західної зони входять території Закарпатської, Чернівецької, Івано-Франківської, Львівської, Тернопільської, Волинської та Рівненської областей. У зонах визначають менші території щодо вмісту в ґрунтах мікроелементів - відповідні біогеохімічні провінції (регіони). У західній зоні на території Рівненщини особливої уваги потребує провінція Західного Полісся - північні райони, піддані радіоактивному забрудненню.

Геохімічна ситуація Західного регіону України, до складу якої входить і територія Рівненщини, характеризується нестачею у ґрунтах і воді рухомих (засвоюваних) форм таких біогенних мікроелементів як йод, цинк, кобальт, мідь, марганець, селен, що обумовлює зменшення їх вмісту в рослинах (кормах) та спричиняє відповідні ендемічні захворювання у тварин - мікроелементози - групи симптомів, патологічних станів і хвороб, зумовлених нестачею, надлишком або дисбалансом мікроелементів [6].

Серед мікроелементозів на території Західного регіону України найбільш поширеними є йодна (ендемічний зоб, гіпотиреоз), цинкова (паракератоз), кобальтова (гіпокобальтоз), мідна (гіпокупроз), селенова (білом'язева хвороба) і марганцева недостатність, а також аліментарна анемія. У більшості випадків для мікроелементозів характерний прихований перебіг та комплексність прояву, що ускладнює їх вчасну і точну діагностику. На території Рівненської області поширені ландшафти двох типів: поліського і лісостепового з переваженням дерено-підзолистих, дернових і торф'яних ґрунтів [4]. Дуже поширені болотні ґрунти і болота. Водні джерела, дерено-підзолисті супісчані та торф'яні ґрунти містять мало рухомих форм біогенних мікроелементів, що обумовлює їх знижений вміст в усіх ланках трофічного ланцюга і сприяє розвитку комплексних мікроелементозів і, насамперед, йодної недостатності.

Окрім геохімічної ситуації, при вивченні етіології зобу необхідно враховувати й радіо-екологічні чинники. В результаті аварії на Чорнобильській АЕС радіоактивного забруднення в Україні зазнала територія площею 3,5 млн. га сільськогосподарських угідь. Максимальна дія радіонуклідів з чорнобильського викиду припала на регіони Білорусь-

кого та Українського Полісся - окрему геохімічну зону з нестачею в довіллі біогенних мікроелементів і, насамперед, йоду. Звідси висока частота еутиреоїдного та гіпертиреоїдного зобу серед жителів регіону [1].

На Рівненщині забруднення радіонуклідами відмічено в північних районах на загальній площі 1,2 млн. га, в тому числі забруднено 290 тис. га сільськогосподарських угідь [10]. Потерпілі райони Рівненщини характеризуються відносно невисокими рівнями забруднення радіонуклідами сільськогосподарських угідь. Значна їх частина має щільність забруднення цезієм-137 до 1 Кі/км², що складає 46 % усіх забруднених угідь цих районів, близько 50 % угідь має щільність забруднення від 1 до 5 Кі/км² і 4 % - вище 5 Кі/км². Проте слід відмітити, що для зниження радіоактивного забруднення проводиться комплекс агротехнічних і агрохімічних заходів, у тому числі вапнування кислих ґрунтів, внесення фосфорно-калійних добрив тощо, що в цілому негативно впливає на міграцію мікроелементів у системі ґрунт - рослини та сприяє розвитку їх дефіциту в організмі тварин і людини.

В свою чергу, агрофірма «Зоря» знаходиться у промислово розвиненому центральному районі Рівненщини на межі Полісся і Лісостепу. Сільськогосподарські угіддя агрофірми «Зоря» розташовані поблизу місць збереження відходів виробництва ВАТ «Рівнеазот» - фосфогіпсу (більше 15 млн. т), що не виключає їх певного хімічного забруднення поряд з викидами підприємства, тобто ВАТ «Рівнеазот» відноситься до промислових об'єктів, що становлять потенційну екологічну небезпеку.

Слід зазначити, що, за даними Держуправління екології та природних ресурсів, на території Рівненщини через недосконалість діючих систем очищення промислових стоків, газів, інших технологічних відходів виробництва утворюються **техногенні аномалії** стронцію, свинцю, миш'яку, нітритів, нітратів, органічних шкідливих сполук тощо з концентраціями від 3-5 до 10 ГДК, які розташовані, як правило, в безпосередній близькості від населених пунктів і тваринницьких приміщень. Як і у випадку з радіонуклідами, значна частина речовин-забруднювачів (у розчиненій та нерозчиненій формах) мігрує в просторі та часі водними і вітровими шляхами, утворюючи **нові техногенні аномалії** в місцях, далеких від джерел забруднення. Особливо це стосується північних районів Рівненщини, де йде розвантаження твердої фази, що переміщується водами як меліоративних каналів, так і природних водотоків. Таким чином, не виключено, що сільськогосподарські угіддя колективних господарств, у яких зареєстроване масове народження хворих на зоб телят, знаходяться у зонах **вірогідної техногенної аномалії**.

В Україні більш поширені приховані форми йодної недостатності, які клінічно не проявляються збільшенням щитоподібної залози. У більшості випадків дослідниками встановлені загальні симптоми йодної недостатності, типові для гіпотиреозу - зниженої функції щитоподібної залози: підвищена сухість, грубість і складчатість шкіри, не рідко з явищами гіперкератозу; алопеції, в основному, у ділянці шиї та на спині; своєрідну кучерявість і депігментацію волосяного покриву; анемічність видимих слизових оболонок; порушення пропорційності будови тіла тварин (довгий тулуб, короткі кінцівки, подовження кісток лицевої частини черепа); зміни копитного рогу у вигляді надмірного відростання і деформації тощо [8]. Характерними симптомами йодної недостатності є також порушення гемопоєзу, імуногенезу та обміну макро- і мікроелементів.

В останні роки у декількох колективних господарств Рівненщини, в основному, під час весняних отелів, іноді - влітку і восени зареєстроване масове народження телят, хворих на зоб. За результатами клінічних досліджень встановлено, що захворюваність природженим зобом телят у ПСП «Озерський» становила 38,4 %, в агрофірмі «Зоря» - 39,7 %, ПСП «Мир» - 19,8 % [9] і ПСП «Світанок» - 26,4 % (табл. 1). Крім того, випадки народження хворих на зоб телят зафіксовані й у приватному секторі даних господарств.

Щитоподібна залоза у телят з природженим зобом була значно збільшена, щільна, малорухома, безболісна. Частина телят народжувалася з ознаками, типовими для рахіту: Х-подібна постава передніх кінцівок, збільшені суглоби, непропорційний ріст кісток лицевого черепа - укорочення верхньої («щучий прикус») або нижньої («короповий при-

кус») щелепи. Такі вади розвитку можуть бути наслідком генетичних порушень або тяжкої дисфункції ендокринної системи, що спричиняє порушення росту і мінералізації кісткової тканини.

Таблиця 1

Народження хворих на зоб телят у колективних господарствах Рівненщини				
Колективне господарство	Ландшафт	Народилося телят	У т.ч. хворі на зоб всього	у %
ПСП «Озерський», Володимирецький район	Західне Полісся України	237	91	38,4
Агрофірма «Зоря», Рівненський район	Межа Полісся і Лісостепу	141	56	39,7
*ПСП «Мир», Сарненський район	Західне Полісся України	156	31	19,8
ПСП «Світанок», Рівненський район	Межа Полісся і Лісостепу	53	14	26,4

*Примітка. Заданими В.Новака, П.Гоча(1999).

Хворі на зоб новонароджені телята були у більшості випадків низької маси і лише у поодиноких телят маса тіла була характерною для нормотрофіків. Кон'юнктива у значної кількості хворих телят анемічна або блідо-рожева, що є показником анемії, яка розвивається внутрішньоутробно на тлі нестачі в раціоні матері протеїну та мікроелементів - насамперед міді та кобальту. Таким чином, у телят з природженим зобом відмічали поліморбідність (poly - багато, morbus - хвороба) внутрішньої патології. Крім природженої гіперплазії щитоподібної залози, у них виявляли симптоми, типові для рахіту, антенатальної гіпотрофії та аліментарної анемії.

Окрім того, впродовж останніх років у м. Рівному відмічено народження хворих на зоб козенят. Інколи козенята народжувалися мертвими, інколи гинули в перші години після народження. Деякі козенята народжувалися з ознаками, типовими для рахіту: викривлені кінцівки, збільшені карпальні суглоби, щучий прикус тощо.

Абсолютна маса щитоподібної залози у телят при народженні складає 6-7 г незалежно від породи і статі. У районах з різкою нестачею йоду маса щитоподібної залози може бути збільшена у десятки разів. Нами встановлені два випадки значно збільшеної щитоподібної залози у хворих на зоб телят. У телички з радіоактивно забрудненого господарства абсолютна маса щитоподібної залози становила 240,7 г, а з господарства, підданого вірогідному хімічному забрудненню - 312,6 г. У кіз маса щитоподібної залози становить 8-11 г, а у хворих на зоб козенят була в межах 61-85 г. Суттєві морфологічні зміни щитоподібної залози у новонароджених телят і козенят свідчать про ймовірну значний дефіцит йоду в усіх ланках трофічного ланцюга та порушення його метаболізму в пренатальний період.

Аналіз клінічних і ретроспективних досліджень дає можливість зробити висновок про певну циклічність природженого зобу телят і «вогнищевий» характер тиреоїдної патології, що виникає в окремому господарстві, де впродовж декількох років реєструвалися поодинокі (спорадичні) прояви зобу у тварин. Важливим в етіології зобу є не тільки дефіцит йоду, але й нестача його синергістів (цинку, кобальту, селену, міді) та надлишок антагоністів (кальцію, калію, фосфору, іноді марганцю, фтору, свинцю), тобто можливий розвиток відносної йодної недостатності, обумовлений дисбалансом макро- і мікроелементів у трофічних ланцюгах. Саме тому необхідно особливо увагу приділяти корекції мінерального та вітамінного обміну з урахуванням екологічних і геохімічних особливостей регіону та окремого господарства. Окрім того, потребує значної уваги забезпечення тварин приватного сектору повноцінними та екологічно чистими кормами.

«Вогнищевий» характер природженого зобу у телят вказує на активні процеси адаптації жуйних до нових екологічних умов існування на території Рівненщини. Ймовірно, що техногенне забруднення довкілля формує нові геохімічні умови існування - нові абіотичні стрес-чинники, адаптація до яких потребує певного часу, впродовж якого у тварин виникають ендемічні хвороби, а також природжені вади розвитку.

Виникнення ендемічних хвороб в аборигенних тварин - досить рідкісне явище [12]. У процесі довготривалої еволюції місцеві флора і фауна пристосувалися до певних умов існування і ці умови є для них найбільш сприятливі. Існує підгрунття вважати, що ендемічні хвороби виникають, в основному, у завезених тварин та їх потомства, які потрапляють у нові геохімічні умови, що можуть різко відрізнятися від тих, де мешкали вони та їх пращури. На думку А.А.Кабиша [3], найбільш виражено ендемічні хвороби протікають у новонароджених і високопродуктивних тварин, завезених з інших регіонів в останній період вагітності.

На основі ретроспективного аналізу даних встановлено, що перші випадки народження телят, хворих на зоб, у ПСП «Озерський» спостерігалися у корів, які були закуплені в одному з колективних господарств північних районів Рівненщини, тобто спостерігалось переміщення популяції тварин з одного біогеоценозу в інший. У свій час ПСП «Світанок» входило в структуру агрофірми «Зоря», а в останні роки відокремилось в окреме господарство. Для поповнення стада агрофірма періодично закуповувала високопродуктивних нетелей із Голландії та Німеччини, нова популяція яких відтворена в агрофірмі та ПСП «Світанок». Перші випадки народження хворих на зоб телят зафіксовані у відтворених популяціях.

Для природженого зобу телят існує умовний напрямок: північні райони Рівненщини - центральні, Полісся - Лісостеп. Одночасно зоб новонароджених телят визначив ареал йодної недостатності на території Рівненщини, у межах якого у тварин, а також і в людей, можливий розвиток патофізіологічних змін щитоподібної залози.

Природжені вади розвитку - стійкі відхилення від нормальної структури і функцій окремих органів або тканин організму, які розвиваються під час внутрішньоутробного розвитку в процесі онтогенезу. За етіологічним принципом природжені вади розвитку поділяють на **спадкові** (утворюються в результаті мутацій - стійких генетичних змін), **екзогенні** (утворюються під дією зовнішніх шкідливих чинників) і **мультифакторіальні** (утворюються під дією генетичних і екзогенних - екологічних чинників).

Таким чином, до природжених відносяться не тільки спадкові хвороби, а й будь-які хвороби та аномалії, що проявляються при народженні [5]. Причиною природжених вад розвитку може бути патологічний мутантний ген. У такому випадку успадкування вад прослідковується в наступних поколіннях. Однак подібні вади викликають і несприятливі чинники довкілля, що діють на плід у критичні періоди розвитку того чи іншого органу.

Техногенне забруднення довкілля - радіоактивне і хімічне значно посилює природну недостатність біогенних мікроелементів і спричинює порушення функціональних процесів в організмі тварин. Поєднання геохімічних і техногенних чинників (абіотичних) із популяційно-видовими (біотичними) було, на наш погляд, причиною глибоких змін функціонального стану щитоподібної залози в організмі тварин, що призвело до розвитку природженого зобу у плодів. Особливої уваги потребує вивчення «вогнищевого» характеру поширення природженого зобу у козенят; не виключене при цьому близькоспоріднене схрещування у даній популяції тварин.

Агресивність середовища, в якому існують живі організми, і яка зумовлена та посилена людиною шляхом забруднення, зрушення певної хімічної рівноваги довкілля, сприяє через неорганічний дисбаланс розвитку хвороб різної етіології, у тому числі і природжених вад. Однозначно, що хворе довкілля як середовище існування усього живого, активно впливає на біологічні об'єкти, вносячи суттєві та різні зміни у геохімічні форми патології, до яких тварини і людина адаптуються впродовж століть, і ці адапційні моменти певною мірою закріплюються на генетичному та фізіологічному рівнях.

Мінеральний дисбаланс викликає в організмі тварин зміни, в першу чергу, в ендокринній та імунній системах. За таких умов зростає роль тиреоїдних гормонів у розвитку компенсаторної адаптаційної реакції організму. Напруження в цій системі зумовило масове народження телят з гіперплазією щитоподібної залози у колективних господарствах Рівненщини, а також козенят - у приватних господарствах м. Рівного.

На нашу думку, в умовах Рівненщини у жуйних можливий розвиток відносної йодної недостатності, зумовленої не тільки дефіцитом йоду, але і його фізіологічних синергістів, насамперед, кобальту, цинку, селену та міді. Залишається актуальною проблема біологічної повноцінності продуктів тваринництва - м'яса і молока та їх впливу на функціональну активність щитоподібної залози у людини. Важливим є проведення так званої «німої» профілактики недостатності йоду у людини через отримання біологічно повноцінних продуктів тваринництва (збалансованих за органічними і мінеральними компонентами). В свою чергу, це потребує проведення ефективних лікувально-профілактичних заходів у тваринництві, насамперед згодовування тваринам відповідних комплексних мінеральних препаратів, у тому числі і на основі природних мінералів - цеолітів, сапонітів, а також цеолітовмісних туфів [11].

ВИСНОВКИ.

1. Народження жуйних - телят і козенят - із гіперплазією щитоподібної залози свідчить про потенційну загрозу нестачі йоду для здоров'я тварин та в цілому характеризує процес адаптації популяції до нових умов існування в умовах техногенного забруднення довкілля.

2. Народження тварин з патологією щитовидної залози є біологічним індикатором йодної недостатності біогеоценозів, який відображає вплив усієї сукупності збогнених агентів на людей та має важливе значення і для гуманної медицини.

3. Вивчення частоти виникнення зобу у тварин та регіональних особливостей прояву тиреоїдної патології є важливим завданням ветеринарних лікарів господарств у боротьбі із зобною ендемією.

4. Дефіцит біогенних мікроелементів і, насамперед, йоду є постійним стрес-чинником в умовах Західного регіону України, що вимагає проведення ефективних лікувально-профілактичних заходів у тваринництві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барабой В.А. Медичні наслідки радіаційних катастроф // Ліки. - 1996. - N2 2. - С. 12-21.
2. Биогеохимическая оценка состояния природной среды / В.В.Батоян, В.С.Вшивцев, Н.С.Касимов и др. // Природные и антропогенноизмененные биогеохимические циклы: Труды Биогеохимической лаборатории. - М.: Наука, 1990. - Т.ХХІ. - С.108 - 125.
3. Кабыш А.А. Эндемические болезни сельскохозяйственных животных и человека в условиях Южного Урала // Актуал. пробл. вет. медицины, общест-вознания и подготовки кадров на Южном Урале: Сборник научных трудов. - Челябинск, 1996. - С.31-34.
4. Коротун І.М., Коротун Л.К. Географія Рівненської області. - Рівне, 1996. - 274 с.
5. Медико-генетичне консультування, пренатальна діагностика вроджених вад розвитку і спадкових захворювань / Л.С.Євтушок, В.М.Поліщук, М.С.Пасічник та ін. // Екологічні аспекти здоров'я дітей (Пренатальна діагностика). - Рівне: Вертекс, 1997. - С.15-47.
6. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органо-патология / А.П.Авцин, А.А.Жаворонкова, М.А.Риш, Л.С.Строчкова. - М.: Медицина, 1991. - 496 с.
7. Минеральное питание животных / В.И.Георгиевский, Б.Н.Анненков, В.Т.Самохин. — М.: Колос, 1979. - 471с.
8. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М.О.Судаков, В.І.Береза, І.Г.Погурський та ін.; За ред. М.О.Судакова. - К.: Урожай, 1991. - 144 с.
9. Новак В., Гоч П. Зоб телят // Ветеринарна медицина України. - 1999. - № 12. - С.41.
10. Пугач О.В., Ткаченко Н.Ф. Рекомендації по веденню сільськогосподарського виробництва в радіоактивно забруднених північних районах Рівненської області. - Рівне, 1993. - 31 с.
11. Романюк В.Л., Луцик В.В. Вплив цеолітовмісних базальтових туфів на активність щитовидної залози у телят з симптомами гіпомікроелементозів // Вісник Запорізького держ. ун-ту. - Запоріжжя, 2001.-№ 2.-С.159-163.
12. Уразаев Н.А. Биогеоценология и незаразные болезни популяций животных // Профилактика незаразных болезней сельскохозяйственных животных: Научные труды ВАСХНИЛ; Под ред. В.П.Шишкова. - М.: Колос, 1977. - С. 181-184.

Романюк В.Л. Природжений зоб жуйних на Рівненщині.

Вогнищевий характер природженого зобу телят і козенят визначив на території Рівненщини ареал ймовірної йодної недостатності, у межах якого у тварин і людини можливий розвиток патофізіологічних змін щитоподібної залози. Вивчення у сільсько-господарських тварин проблеми зобу є важливою ланкою комплексного екологічного моніторингу тиреоїдної патології як антропонозного та ендемічного захворювання.

Романюк В.Л. Врожденный зоб жвачных на Ровенщине.

Очаговый характер природженного зоба телят и козлят определил на территории Ровенской области ареал вероятной йодной недостаточности, в границах которого у животных и человека вероятно развитие патофизиологических изменений щитовидной железы. Изучение у сельскохозяйственных животных проблемы зоба является важным звеном комплексного экологического мониторинга тиреоидной патологии как антропонозного и эндемического заболевания.

Romanyuk V. The inborn struma in ruminant Rivne region.

Nidusing nature of inborn struma in calves and kids has defined on territory in the Rivne region area of probable iodine insufficiency, in borders which in animals and persons probably development of pathophysiological changes an of thyroid gland. The study in animal problem of struma is an important section of complex ecological monitoring an thyorid pathology as anthropological and endemic disease.

УДК 636. 087.72 /636. 085.16

**ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ ЦЕОАІТОВМІСНИХ ТУФІВ
РІВНЕНЩИНИ У ТВАРИННИЦТВІ**

Романюк В.Л.,

кандидат біологічних наук,

Міжнародний університет «Рівненський
економіко-гуманітарний інститут»
імені академіка Степана Дем'янчука

Грицик О.Б.,

кандидат ветеринарних наук,
Інститут епізоотології УААН, м.Рівне

Геохімічна ситуація Західного регіону України, до складу якої входить і територія Рівненської області, характеризується недоліком у ґрунті і водяних джерелах рухливих форм таких біогенних мікроелементів як йод, цинк, кобальт, мідь, марганець, селенів [5, 7], що обумовлює зменшення їхнього змісту в рослинах (кормах) і є причиною розвитку відповідних гіпомікроелементозів, що супроводжуються гнобленням процесів росту і розвитку, несприятливими змінами в серцево-судинній і опорно-руховій системах, у стані шкіри, діяльності екзокринних і ендокринних залоз, гемопоєза і іммуногенеза. У більшості випадків для мікроелементозів - групи симптомів, патологічних станів і хвороб, обумовлених недоліком, чи надлишком дисбалансом мікроелементів [6] характерно схований плин і комплексність прояву, що ускладнює їх своєчасну і точну діагностику і вимагає пошуку нових лікувально-профілактичних засобів, у тому числі і на основі природних полімінералів.

У сучасних умовах недолік мікроелементів підсилюється техногенним - радіоактивним і хімічним забрудненням. При цьому зростає дисбаланс хімічних елементів як у навколишнім середовищі, так і в біологічних об'єктах, агресія організму радіонуклідами і важкими металами, витиснення ними біогенних мікроелементів зі струк-