

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи і зоогієни

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

УДК 619: 636.2.053:63.135

НАКОНЕЧНА ЛІЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Вплив препарату прополісу на фізіологічний статус та неспецифічний  
імунний захист новонароджених телят

211 «Ветеринарна медицина»

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

---

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи

Лігоміна І.П.

(прізвище, ім'я, по батькові)

---

кандидат ветеринарних наук, доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

## АНОТАЦІЯ

Наконечна Л.О. Вплив препарату прополісу на фізіологічний статус та неспецифічний імунний захист новонароджених телят. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

При аналізі умов утримання і годівлі та проведеними клінічними дослідженнями сухостійних корів, встановлено, що рівень процесів обміну речовин у тварин тісно пов'язаний з неповноцінною і недоброякісною годівлею. Отримані результати дають змогу встановити ознаки порушення обміну речовин з субклінічним і клінічним проявами захворювань. Відомо, що маса тіла є одним із критеріїв зрілості народжених телят. Тому порушення обмінних процесів у сухостійних корів спричиняє затримку внутрішньоутробного розвитку плода, що після народження проявляється зниженням неспецифічного імунного захисту, неонатальною гіпотрофією та аліментарною диспепсією. Досліджено, основні фізіологічні, біохімічні та показники неспецифічного імунного захисту, що характеризують організм фізіологічно розвинених новонароджених телят і хворих телят на аліментарну диспепсію. З'ясовано стимулюючий вплив прополісу на формування первинної імунної відповіді організму телят та доведена його ефективність у якості засобу імуностимулюючої терапії телят у профілактиці і лікуванні аліментарної диспепсії новонароджених. Таким чином, практична цінність роботи полягає в застосуванні прополісу у ветеринарній практиці, зокрема для корекції неспецифічного імунного захисту, особливо у молодняка з підвищеним ступенем ризику до захворювань і при лікуванні хворих на аліментарну диспепсію телят.

Ключові слова: аліментарна диспепсія, неспецифічний імунний захист, новонароджені телята, прополіс, фізіологічний статус.

## SUMMARY

Nakonechna L.O. The effect of propolis on the physiological status and nonspecific immune protection of newborn tattoos. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in specialty 211 – veterinary medicine. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

When analyzing the conditions of keeping and feeding and conducting clinical studies of dry cows, it was found that the level of metabolic processes in animals is closely related to poor and poor quality feeding. The obtained results make it possible to establish signs of metabolic disorders with subclinical and clinical manifestations of diseases. It is known that body weight is one of the criteria for maturity of newborn calves. Therefore, metabolic disorders in dry cows cause a delay in fetal development, which after birth is manifested by a decrease in nonspecific immune protection, neonatal malnutrition and alimentary dyspepsia.

The main physiological, biochemical and indicators of nonspecific immune defense that characterize the body of physiologically developed newborn calves and sick calves with alimentary dyspepsia were studied.

The stimulating effect of propolis on the formation of the primary immune response of calves and its effectiveness as a means of immunostimulatory therapy of calves in the prevention and treatment of alimentary dyspepsia in newborns.

Thus, the practical value of the work lies in the use of propolis in veterinary practice, in particular for the correction of nonspecific immune protection, especially in young animals with an increased risk of disease and in the treatment of patients with alimentary dyspepsia in calves.

Key words: alimentary dyspepsia, nonspecific immune protection, newborn calves, propolis, physiological status.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ .....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	9
1.1.Фізіологічний статус та обмінні процеси в організм новонароджених телят.....	9
1.2.Імунний статус телят, хворих на аліментарну диспепсію.....	11
1.3.Використання прополісу у ветеринарній лікарській практиці....	13
Висновки до розділу 1.....	15
РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	16
2.1. Матеріал і методи .....	16
2.2. Характеристика господарства ДП "ДГ Пасічна".....	18
2.3. Фізіологічний статус та неспецифічний імунний захист організму новонароджених телят.....	20
2.3.1. Дослідження фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту організму клінічно-здорових новонароджених телят.....	20
2.3.2. Дослідження фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту у телят хворих на аліментарну диспепсію.....	23
2.3.3.Корекція клінічного стану та неспецифічного імунного захисту телят хворих на аліментарну диспепсію .....	26
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	30
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ .....	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	36
ДОДАТКИ	
Додаток А	
Додаток Б	
Додаток В	
Додаток Г	
Додаток Д	
Додаток Е	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ВРХ – велика рогата худоба

ДП "ДГ Пасічна" – Державне підприємство "Дослідне господарство  
"Пасічна"

ФА – фагоцитарна активність нейтрофілів

ФІ – фагоцитарна індекс нейтрофілів

Ig – імуноглобуліни

IgG – імуноглобуліни класу G

IgA – імуноглобуліни класу A

IgM – імуноглобуліни класу M

## ВСТУП

*Актуальність теми дослідження.* У даний час проблемою тваринництва є хвороби молодняку, однією з головних причин поширення яких більшістю дослідників визнається низький рівень неспецифічного імунного захисту [1, 2].

Відомо, що в комплексі оздоровчих заходів при найбільш поширених хворобах телят важливе місце належить специфічній профілактиці. Проте імунізація корів і молодняку на тлі порушень обмінних процесів організму, пригнічення імунної системи призводить до значного зниження ефективності вакцин [3].

У зв'язку з цим разом зі збалансованою годівлею й належним утриманням тварин важливе підвищення неспецифічного імунного захисту засобами, що мають імуномодулюючі і антиоксидантні властивості. До таких відносяться препарати різної природи [4].

В літературі широко висвітлюється питання корекції показників неспецифічного імунного захисту організму новонароджених тварин. Незважаючи на це, даних стосовно стану організму телят під впливом різноманітних біологічно активних речовин залишається недостатньо. Тому дослідження нових стимуляторів неспецифічного імунного захисту організму молодняку сільськогосподарських тварин буде цінним з точки зору поліпшення загального стану і збільшення продуктивності [5].

Найбільш безпечно для тварини і людей, які будуть споживати її продукцію, згідно з даними багатьох дослідників, стимулювати генетичні можливості організму дозволяють біологічно активні речовини природного походження. На нашу думку, цінним джерелом таких речовин є прополіс [5].

*Метою роботи було* – провести корекцію прополісом фізіологічного статусу та неспецифічного імунного захисту організму новонароджених телят.

Для досягнення зазначеної у роботі мети необхідно було вирішити наступні *питання*:

1. Проведення аналізу умов утримання і раціону годівлі тварин, встановлення загального клінічного стану сухостійних корів;
2. Визначення фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту у фізіологічно розвинених новонароджених телят;
3. Вивчення фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту організму новонароджених телят хворих на аліментарну диспепсію;
4. Вивчення можливості корекції показників неспецифічного імунного захисту (прополісом) і терапевтичну ефективність (прополісом у поєднанні з гіпотонічним р-ном) хворих новонароджених телят на аліментарну диспепсію.

*Предмет досліджень* – показники фізіологічного статусу, біохімічні та імунологічні дослідження.

*Об'єкт досліджень* – новонароджені телята.

*Методи досліджень* – загальноприйняті методи клінічних досліджень. Фізіологічний стан оцінювали за існуючими схемами досліджень. У телят визначали загальний стан. Живу масу при народженні, частоту пульсу і дихання, температуру тіла, час прояву і повноту реалізації безумовних рефлексів, гематологічні, біохімічні, імунологічні та статистичні дослідження,

*Перелік публікацій за темою.* Результати досліджень опубліковані у 3 тезах, що вийшли у збірниках:

1. Матеріали XX-ї науково-практичної конференції магістрів та бакалаврів : «Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії». Випуск № 11. 30 січня 2020 р. Житомир: «ЖНАЕУ» 2020. 229 с.
2. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 15–16 жовтня, 2020 р. Полтава, 2020. 297 с. [електронне видання] (дві публікації).

*Практичне значення отриманих результатів.* Практична цінність роботи полягає в можливості застосування прополісу у ветеринарній практиці, зокрема для корекції неспецифічного імунного захисту, особливо у молодняка з підвищеним ступенем ризику до захворювань і при лікуванні хворих на аліментарну диспепсію телят.

*Структура та обсяг роботи.* Магістерська робота складається зі вступу, огляду літератури, викладення результатів власних досліджень, обговорення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел і додатків.

Робота виконана на 40 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 11 таблицями та 2 рисунками. Список використаних джерел включає 44 найменувань, у тому числі 7 – іноземними мовами. У додатку наведено 6 документів.



## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У період новонародженості відбувається первинна адаптація організму до умов навколишнього середовища, які є для нього новими. Встановлюється легеневе дихання, змінюється кровообіг, починають виділятися сеча і кал (меконій), починається секреція травних залоз. Змінюється обмін речовин, перебудовуються ферментативні процеси, удосконалюється терморегуляція, змінюється імунітет. Кукса пуповини відсихає і відпадає, а пупкова рана загоюється. Усі ці процеси регулюються центральною нервовою системою, тому важливе значення має ступінь розвитку новонародженого. У зрілих доношених новонароджених механізм адаптації є більш досконалим ніж у плодів, які мають вади розвитку. Про зрілість і ступінь розвитку новонародженого плода продуктивних тварин судять за його фізіологічними показниками [1].

### 1.1. Фізіологічний статус та обмінні процеси в організмі новонароджених телят

Обмін речовин і енергії основа процесів життєдіяльності організму. У всіх організмах, від найпримітивніших до найскладнішого – людського організму, обмін речовин і енергії – основа життя. В організмі людини і тварин, в його органах, тканинах, клітинах іде безперервний процес утворення складних речовин із простіших [2,7].

Одночасно з цим відбувається розпад, окислення складних органічних речовин, які входять до складу клітин організму. Життєдіяльність організму супроводжується безперервним оновленням і загибеллю клітин: одні клітини гинуть, інші їх замінюють. Ріст, оновлення клітин організму можливі тільки в тому разі, якщо в організм безперервно надходять кисень і поживні речовини. Порушення оксигенового гомеостазу плоду проявляється при народженні тварин порушенням функції травного тракту та вимагає пильної уваги дослідників та практиків [3, 8].

Поживні речовини – той будівельний пластичний матеріал, із якого будується організм і при розщепленні яких виділяється енергія, яка потрібна для виконання фізіологічних функцій в організмі. Цю енергію організм отримує при розпаді і окисленні поживних речовин корму в процесі обміну речовин. Процеси анаболізму і катаболізму нерозривно зв'язані. Катаболічні процеси постачають для анаболізму енергію і вихідні речовини; анаболічні процеси приводять до побудови структур, які йдуть на відновлення відмираючих клітин, формування нових тканин у зв'язку з процесами росту організму, для синтезу гормонів, ферментів та інших сполук, необхідних для життєдіяльності клітини, а також постачають для реакцій катаболізму макромолекули, які підлягають розщепленню. Всі процеси метаболізму каталізуються і регулюються ферментами – речовинами білкової природи, які «запускають» реакції в клітинах організму [4 9].

Особливе значення в енергетичному обміні мають глюкоза і білки, але для організму їх значення не вичерпується їх роллю, як джерела енергії. Так, відомо, що енергетична цінність 1 гр білків і 1 гр вуглеводів дорівнює 17,22 кДж, а 1 гр жиру – 39,06 кДж. Глюкоза також входить до складу цитоплазми і, отже, необхідна для утворення нових клітин, особливо в період росту. Входять вуглеводи і до складу нуклеїнових кислот. Вуглеводи мають важливе значення також для обміну речовин у центральній нервовій системі. При різкому зниженні кількості цукру в крові спостерігаються різкі розлади діяльності нервової системи, діяльності серця [5, 10]. В організмі новонароджених тварин інтенсивно відбуваються процеси росту і формування нових клітин і тканин. Це вимагає надходження в організм значно більшої кількості білка, ніж у дорослих тварин. Чим інтенсивніші процеси росту, тим більша потреба в білку. Незамінне значення в забезпеченні організму енергією мають жири. В організмі новонароджених тварин за рахунок жирів забезпечується приблизно на 50 % потреба в енергії. Без жирів неможливе формування загального і специфічного імунітету [6–13]. Рахуючи вище викладене необхідно зазначити актуальність вивчення

питань щодо дослідження обміну метаболітів енергетичного забезпечення організму новонароджених телят за умов порушення функції травного тракту.

Таким чином, стадія новонародженості характеризується структурно-функціональною незрілістю органів і систем, адаптаційними змінами морфо-функціонального стану організму і низьким рівнем імунобіологічної резистентності. У зв'язку з цим, на практиці часто виникає потреба у корекції резистентності новонароджених телят з метою профілактики і- лікування захворювань.

## 1.2. Імунний статус телят, хворих на аліментарну диспепсію

Стійкість організму до негативного впливу довкілля залежить від особливостей метаболізму, температури тіла, стану шкіряних і слизових бар'єрів, присутності в них бактерицидних субстанцій, кислотності вмістимого шлунку і активності його ферментних комплексів, функціонуванням клітинних (фагоцитарна система) і гуморальних (антитіла, комплемент, лізоцим, пропердин, С-реактивний білок та інші) захисних механізмів [14]. Але в ранньому віці імунологічна реактивність значно знижена. В цей період захисними факторами організму є специфічні і неспецифічні антитіла, які потрапляють до організму з молозивом матері [15].

Найбільша концентрація пасивно одержаних колостральних імуноглобулінів у сироватці крові спостерігається у перші 48 годин життя [16]. Вподальшому використання антитіл переважає над їх аутосинтезом. Відомо, що телята 20–60-денного віку фізіологічно гіпогамаглобулінемічні, що є однією з головних причин їх високої схильності до захворювань [17].

В організмі великої рогатої худоби синтезуються декілька видів імуноглобулінів. Це-класи: IgG, IgA, IgM, а також два підкласи: IgG1 та IgGi2 [18]. Антитіла в молозиві представлені класами: IgG1, IgG2, IgA та IgM, у співвідношеннях, відповідно, 81%, 5%, 7% та 7%. Їх вміст в крові телят

залежить від кількості одержаного молозива в перші шість годин життя [19]. Відомо, що якісне молозиво у своєму складі містить оптимальний набір поживних речовин, необхідних не тільки для розвитку, але й для формування природних захисних механізмів [20]. Водночас стійкість новонароджених обумовлена активністю неспецифічних факторів захисту організму [21].

Перший імунний дефіцит відмічається у новонароджених до прийому молозива і характеризується низьким вмістом глобулінів і лейкоцитів. Тому, в цей період, порушення умов годівлі і зниження якості молозива особливо негативно впливають на формування резистентності організму [22]. Це пояснює причини виникнення масових шлунково-кишкових захворювань. Другий віковий імунний дефіцит відмічається у телят 5-14-денного віку, коли більшість молозивних антитіл вичерпується, а синтез власних залишається на низькому рівні. При порушеннях умов утримання і годівлі часто виникають шлунково-кишкові і респіраторні захворювання. Третій період імунного дефіциту супроводжується посиленою стресовою реакцією при повному переході тварин на рослинне харчування. На фоні значно зниженої імунної реактивності часто виникають бронхопневмонії і гастроентеральні захворювання. У зв'язку з цим, є доцільним передчасне та цілеспрямоване лікарське втручання з метою стимуляції власних захисних механізмів організму, зниження можливих негативних наслідків [23].

Для визначення резистентності використовують ряд фізіологічних і гематологічних показників. Встановлено залежність і позитивну кореляцію між окремими показниками резистентності і життєздатністю організму. Запропоновано шкалу для оцінки рівня природної резистентності новонароджених телят [24].

Імунна система – є найважливішою гомеостатичною системою організму, що визначає ступінь здоров'я тварин, їхні адаптаційні можливості. Індикатором фізіологічного стану організму, який чітко реагує на зміни умов навколишнього середовища, є надходження в організм антиоксидантів, вітамінів, мікроелементів [25]. Порушення їх функцій

розглядається як один з патогенетичних механізмів патологічного процесу [26]. Застосування сучасних антибактеріальних препаратів, більшість з яких володіє імуносупресивною дією, сприяє пригніченню первинної і вторинної імунної відповіді та впливає на формування імунної пам'яті [27]. З'ясовано, що при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, що супроводжуються аліментарною диспепсією, окрім дії на імунну систему перекисних процесів, зменшується природній рівень контакту із зовнішніми антигенами, що призводить до порушення імунокомпетентності організму [28]. У хворих телят на аліментарну диспепсію в кишківнику зростає міграція і виділення з калом лейкоцитів та імуноглобулінів, що веде до виснаження неспецифічного імунного захисту [29–32].

### 1.3. Використання прополісу у ветеринарній лікарській практиці

У гуманній і ветеринарній медицині з успіхом використовують один з цінних продуктів бджільництва – прополіс (бджолиний клей) [33].

Визнаний фітотерапевт Синців А. Ф. ще в 1995 р. вказував: «Що прополіс – це надзвичайно ефективний засіб. Людина запозичила в бджоли прополіс і стала використовувати його для своїх потреб, насамперед для лікування хвороб різного походження [34]. Прополісні препарати нерідко виявляються ефективніше патентованих хіміотерапевтичних засобів, крім того вони нешкідливі. Застосування з лікувальною метою прополісу, як, втім, і іншими препаратами, які мають походження бджільництва, може бути використане в комплексі з хіміотерапією. Це часто сприяє підвищенню їх ефективності й зменшує можливість появи побічних ефектів, особливо, які є характерні для синтетичних лікарських засобів».

Прополіс – це складний комплекс біологічно-активних речовин, що формувався одночасно в процесі еволюції бджіл, що забезпечив і продовжує забезпечувати захисну функцію цього виду комах. Завдяки різноманітності біологічно-активних його речовин важко уявити синтетичні аналоги, які володіють такою ж різноманітністю властивостей стосовно різних

біологічних об'єктів [35]. Вченими встановлено, що прополіс володіє бактерицидним, бактериостатичним, вируліцидним, що анестезують, протизапальним, антиадгезивним, протипухлинним, радіопротекторним діями, сприяє грануляції ран, стимулює фактори неспецифічного імунного захисту, ріст і розвиток тварин, є гарним адаптогеном [36, 37].

Різноманітність лікувальних властивостей прополісу, наявність екологічно чистої сировини, зручність у виготовленні препаратів, їх нешкідливість і не токсичність, обумовили інтерес до прополісу дослідників і практичних спеціалістів гуманної й ветеринарної медицини. Перелік хвороб різних систем і органів, при яких з позитивними результатами застосовувалися лікувальні засоби з прополісу, переконує в тому, що прополіс займе провідне місце серед засобів боротьби із хворобами людини й тварин різної етіології [38]. Прополісна сировина є екологічно чистотою. У якості екстрагента біологічно активних речовин прополісу користуються 70%-ним спиртом, при екстрагуванні яким важкі метали не витягуються й залишаються у відходах. Відомо, що прополіс і прополісовмістимі лікарські засоби здатні зберігатися протягом до трьох років у звичайних умовах, що дозволяє в різних ситуаціях при необхідності запасатися необхідних кількостях [39].

Ківалкіною В.П. ще в 1948 р. було встановлено бактерицидну дію прополісу до багатьох патогенних і непатогенних бактерій. Вона встановила ефективність застосування лікарських форм прополісу – мазі та водного екстракту при лікуванні інфікованих ран, некробацильозі і деяких захворювань шкіри у тварин [40]. Запропоновано оригінальну методику приготування 10, 15, 20% прополісної мазі на вазелиновій та інших мазевих основах, що не потребує спеціального обладнання. Розроблено методичні вказівки "Технология изготовления и применения некоторых прополисных препаратов в ветеринарии" (1988) [41]. Для лікування тварин з гінекологічною патологією запропоновано препарати прополісу у формі 5%-го лініменту і свічок "Пролевометрин-1", відмічено їх ефективність при

гострому післяпологовому ендометриті. Запропоновано прополісний препарат пролонгованої дії "Біогель-5" для профілактики і лікування шлунково-кишкових захворювань інфекційної (колібактеріоз, сальмонельоз, асоційовані бактеріальні інфекції, парвовірусний ентерит, кишкова форма чуми м'ясоїдних) та незаразної етіології (гастрити, ентерити), які супроводжуються діареєю [42]. Прополісний препарат "Neopropolisvet" ефективний при лікуванні шлунково-кишкових захворювань у телят. Повідомлено про поєднане застосування емульсії прополісу з ампіциліном при колібактеріозі і з гентаміцином при сальмонельозі телят [43].

Фактичний отриманий матеріал клінічних спостережень впливу на тварин прополісу, свідчить про його нетоксичність, відсутність побічних реакцій, ефективність, простоту й зручність у використанні та дає підстави рекомендувати його до більш широкого впровадження у ветеринарну лікарську практику [44].

#### Висновки до розділу 1

Відомо, що внутрішньоутробний розвиток тварин значною мірою залежить від двох взаємодіючих факторів: спадкових задатків, закладених у статевих клітинах батьків і організму матері [1, 8, 11]. Ембріогенез плоду певною мірою захищено від негативного впливу довкілля, але серед багатьох чинників, що визначають розвиток новонародженого теляти, основну роль відіграє фізіологічний стан тільної корови. Токсикози, дефіцит обміну речовин, соматичні захворювання (органів травлення, нирок, серцево-судинної системи та ін.) затримують ембріональний розвиток організму і спричиняють народження нежиттєздатного, або хворого приплоду. Важливим показником, що характеризує стан тільних корів, є рівень процесів обміну. У зв'язку з цим, загальні клінічні обстеження, клініко-лабораторні дослідження крові, а також дані хімічних досліджень кормів на вміст основних елементів харчування дають змогу своєчасно виявити, ефективно лікувати та розробляти надійні заходи профілактики різних форм порушень обміну речовин та пов'язаних з ними хворобами [17, 18, 20, 32].

## РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

### 2.1. Матеріал і методи

Робота виконувалася протягом 2018–2020 рр. Дослідження проводилися на базі ДП «ДГ «Пасічна», на кафедрі паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни Поліського національного університету та в Хмельницькій регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби м. Хмельницький.

Матеріалом для досліджень були корови перед отеленням та клінічно здорові новонароджені телята до 8-ми денного віку і хворі на аліментарну диспепсію, чорно-рябої породи.

Для проведення першого досліду, за принципом парних аналогів, телят розподіляли на наступні групи: фізіологічно розвинених новонароджених телят та телят хворих на аліментарну диспепсію. Одночасно у другому досліді були сформовані дві групи телят хворих на аліментарну диспепсію контрольну і дослідну. Контрольну групу обробляли 20 % водно-спиртовою емульсією прополісу, а дослідну 20 % водно-спиртовою емульсією прополісу з гіпотонічним розчином до складу якого входили – натрію хлориду – 6 г, калію хлориду 0,30 г, глюкози 20,00 г, дистильованої води до 1000 мл, біфідумбактерин форте в дозі 500 мл (дод. А–Д). Відповідно групи були сформовані по 5 голів у кожній.

У телят, що народилися, перерізали пуповину, а частину яка залишалась обробляли 5 % спиртом розчином йоду. Після облизування новонародженого коровою, до першого випоювання молозива, встановлювали клінічний статус тварин по загальноприйнятій схемі, після чого телят переводили до індивідуальних кліток. Телятам згодовували не пізніше перших двох годин після народження із соскових поїлок 2 л молозива тричі на день. 20 % водно-спиртову емульсію прополісу застосовували індивідуально, внутрішньо, щоденно, зранку до годівлі, протягом перших 8-ми днів, у дозі 10 мл. Всі дослідження проведені у зимово-стійловий період.



Для створення 20 % водно-спиртової емульсії прополісу було використано зразки сировини місцевого походження. 20 % водно-спиртову емульсію прополісу застосовували індивідуально, внутрішньо, щоденно, зранку до годівлі, протягом перших 8-ми днів періоду новонародженості.

Біологічні субстрати відбирали в сухі, хімічно чисті пробірки, з дотриманням загальних правил асептики і антисептики, до ранкової годівлі і застосування препаратів. Для клініко-лабораторної діагностики використовували свіжу кров з яремної вени, з застосуванням антикоагулянтів (гепарину). Проводили лабораторні дослідження матеріалу від телят в основних дослідженнях на 1, 2, 5, 8-му добу життя тварин за єдиними уніфікованими методиками.

Фізіологічний статус новонароджених телят встановлювали загальними методами досліджень з визначенням живої маси, температури тіла, пульсу, дихання, сформованістю волосяного покриву, часу прояву і повноцінності рефлексів руху, ссання. Дослідження неспецифічного імунного захисту організму телят проводили лабораторними методами.

Вміст гемоглобіну встановлювали гемоглобінціанідним методом. Кількість еритроцитів і лейкоцитів – методикою за допомогою камери Гор'яєва. Диференційний підрахунок лейкоцитарної формули проводили на пофарбованих мазках крові за Романовським-Гімзою та мікроскопічного дослідження.

Біохімічними дослідженнями визначали вміст у сироватці крові загального білку – рефрактометрично, концентрацію глюкози – глюкозо-оксидазним методом, загального кальцію – комплексометричним методом (за Луцьким Д.Я.). Вміст імуноглобулінів досліджували за допомогою розчину з натрію сульфату.

З'ясування фагоцитарної активності нейтрофілів за методом В.Ю. Чумаченка з використанням тест-культури *Staphilococcus aureus*. Індекс фагоцитозу вираховували за методиками, описаними В.Ю. Чумаченком та І.М. Карпуть.

Одержані у проведених дослідах числові значення, які наведено у відповідних розділах роботи, статистично оброблено в комп'ютерній програмі Excel методами варіаційної статистики.

## 2.2. Характеристика господарства

### ДП "ДГ Пасічна"



Рис. 1. Центральна садиба елітно-насінницького радгоспу «Пасічна».

Державне підприємство "Дослідне господарство "Пасічна" інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної Академії Аграрних Наук України.

Господарство створено на підставі наказу Міністерства сільського господарства УРСР від 30 серпня 1960 р. № 790. Діюче найменування Господарства визначене наказом Національної академії аграрних наук України від 28 березня 2012 року № 101 «Про підпорядкування державних підприємств Хмельницькій ДСГДС та Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН».

#### *Основні напрямки діяльності:*

- виробництво насіння зернових культур;
- вирощування хмелю;
- вирощування племінного молодняка великої рогатої худоби і свиней;
- виробництво молока і м'яса.



Рис. 2. Основні напрямки діяльності ДП "ДГ Пасічна".

ПАСІЧНА – село, яке розташоване в Хмельницькій області, Старосинявського району, вул. Радгоспна, будинок 3, центр сільської Ради. Розташована на річці Гречанці, за 15 км від районного центру і за 10 км від залізничної станції Адампіль. Населення – 1327 чоловік. Сільраді підпорядковані села Рідкодуб, Гречана.

Тут розміщена центральна садиба елітно-насінницького радгоспу «Пасічна», в господарстві якого – 3 тис. га сільськогосподарських угідь, в т. ч. 2,5 тис. га орної землі. 1,5 тис. ВРХ, 670 дійних корів 100 основних свиноматок, 25 робочих коней і працюють у ньому 260 працівників, 80% з яких – у тваринництві.

У 2019 році валовий збір зерна склав 7129 тонн, вироблено 3694 тонни молока та 493 тонни м'яса. Реалізовано господарствам області 438 тонн насіння, в тому числі: 242 тонни озимих культур, 167 тонн ярих та 29 тонн зернобобових. Виробництво валової продукції в цінах 2019 року склало 24223 тис. грн., в тому числі 9864 тис. грн. рослинництва, 14359 тис. грн. тваринництва. Господарство отримало 713 тис. грн. прибутку.

Поряд з виробництвом сортового насіння для господарств Хмельницької області сільськогосподарське підприємство продовжує займатися хмільництвом і тваринництвом.

ДП «ДГ «Пасічна» орендує біля 3 тис га земельних угідь на яких вирощує зернові та технічні культури. Агропідприємство внесено до державного реєстру виробництва насіння і садівницького матеріалу та є єдиним господарством Хмельницької області, яке вирощує сировину хмелю.

Але найголовніше для аграрної сфери – це те, що ДП «ДГ «Пасічна» підтримує і старанно розвиває напрямок тваринництва. Дослідне господарство має статус племзаводу з розведення української чорно-рябої породи великої рогатої худоби та статус племзаводу з розведення великої білої породи свиней.

У господарстві існує спеціальна кормова база в склад якої входять як однорічні так і багаторічні трави : люцерна, гірчиця біла, суданка (яка позитивно впливає на лактацію), є 2 силосні ями на 11 –12 тис тонн силосу.

### 2.3. Фізіологічний статус та неспецифічний імунний захист організму новонароджених телят.

#### 2.3.1. Дослідження фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту організму клінічно-здорових новонароджених телят

Внутрішньоутробний розвиток плода знаходиться в прямій залежності від материнського організму в забезпечені необхідних умов. Дослідження виконувались у зимово-весняний період, коли погіршуються умови годівлі та спостерігається максимальне зниження рівня неспецифічного імунного захисту організму тварин. Дослідження новонароджених тварин, було проведено з визначенням ступеня їх зрілості. З цією метою встановлювали масу тіла новонароджених, температуру тіла, частоту пульсу та дихання, стан шкіри і підшкірного жирового прошарку, ступінь вираженості рухових, харчових рефлексів, що характеризують життєздатність новонароджених: реакцію на зовнішні і больові подразнення, час першої вдалої проби підняти голову і встати на кінцівки та інші, які передбачені існуючими схемами визначення життєздатності новонароджених.

Таблиця 2.1., показує, що маса тіла новонароджених телят відповідала породним вимогам, але прояв рухових рефлексів був дещо уповільнений. При клінічному дослідженні виявлено, що після народження телята підіймали голову і самостійно піднімалися на кінцівки, вони виражено реагували на зовнішні подразнення (хлопок і механічне подразнення шкіри). Ссальний рефлекс у них був достатньо розвинений. Телята мали рівномірно і

достатньо сформований, з блискучим відтінком волосяний покрив. Волосся добре утримувалось у волосяних цибулинах. Підшкірний жировий прошарок був достатньо розвинений, видимі слизові оболонки мали рожевий колір.

Таблиця 2.1.

Клініко-фізіологічні показники новонароджених телят, ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Показники	Результати досліджень
Маса тіла, кг	30,2 $\pm$ 1,20
Рефлекс руху, хв	28,1 $\pm$ 1,10
Рефлекс ссання, хв	50,1 $\pm$ 4,20
Температура тіла, °C	38,5 $\pm$ 0,08
Пульс, уд/хв	101,9 $\pm$ 1,8
Дихання, дих. рух/хв	33,4 $\pm$ 1,05

При обстеженні встановлено, що загальні клінічні показники знаходились у межах фізіологічних норм, телята мали стійкий фізіологічний серцевий ритм і частоту дихальних рухів (табл. 2.2; Дод. Е. рис.1).

Таблиця 2.2.

Загальні клінічні показники новонароджених телят, ( $M \pm m$ )

№ п/п	Фізіологічні показники	Отриманий результат
1.	Температура тіла, °C	38,5 $\pm$ 0,06
2.	Пульс, уд/хв	103,7 $\pm$ 1,5
3.	Дихання. дих. рух/хв	35,1 $\pm$ 1,01

Проведеними лабораторними дослідженнями крові (табл. 2.3) у телят встановлено підвищений вміст гемоглобіну і кількості еритроцитів, причини цього можна пояснити особливостями морфо-функціонального стану плаценти і гемоконцентрацією у новонароджених. Кількість лейкоцитів була в межах норми.

Дослідження загальної кількості лейкоцитів проводили з встановленням лейкоцитарної формули. У новонароджених телят вміст зрілих клітин нейтрофільного ряду збільшувався. Кількість базофілів, еозинофілів та юних нейтрофілів знаходився в межах загальноприйнятих показників норми. Вміст агранулоцитів визначався тенденцією до зменшення лімфоцитів і збільшення кількості моноцитів.

Водночас, гіперпротеїнемію у новонароджених можна пояснити процесами зневоднення організму після народження та особливостями системи травлення, які обумовлені фізіологічним станом корів-матерів. Відомо, що у новонароджених телят спостерігається синдром фізіологічної гіпоглікемії. Загальний кальцій знаходився в межах фізіологічних коливань.

Таблиця 2.3.

Гематологічні та біохімічні показники новонароджених телят,  
( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Дні дослідження	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити Г/л	Загальний білок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Кальцій, ммоль/л
1	154,6 $\pm$ 3,11	9,22 $\pm$ 0,27	9,95 $\pm$ 0,42	57,5 $\pm$ 0,20	3,65 $\pm$ 0,35	3,1 $\pm$ 0,25

Таблиця 2.4.

Клініко-імунологічні показники новонароджених телят,  
( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Дні дослідження	Фагоцитарна активність нейтрофілів		Імуноглобуліни, мг/мл
	ФІ	ФА, %	
1	2,2 $\pm$ 0,75	48,3 $\pm$ 2,21	16,06 $\pm$ 0,4
5	3,3 $\pm$ 0,80	51,8 $\pm$ 2,15	17,5 $\pm$ 0,6

Результати імунологічних досліджень показали, що у телят (табл. 2.4) показники фагоцитозу та гуморального захисту знаходились у межах норми і з віком підвищувались, що підтверджує літературні дані [17].

### 2.3.2. Дослідження фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту у телят, хворих на аліментарну диспепсію

У сформованій групі тварин, вивчали фізіологічний стан і неспецифічний імунний захист новонароджених телят хворих на аліментарну диспепсію. Оцінку загального стану телят визначали з урахуванням аналізу раціону годівлі сухостійних корів. З опрацьованих даних витікає, що такий раціон не відповідав потребам тварин по енергетичній цінності, протеїнам, вуглеводам, мінеральним речовинам і каротину. Дефіцит по кормовим одиницям склав 25 %. Клінічними обстеженнями сухостійних корів було встановлено зміни загального клінічного стану тварин, які вказують на порушення процесів обміну речовин і пов'язані з цим окремі соматичні захворювання, що мають скриту форму перебігу, без виражених клінічних ознак. Так, була встановлена у 30% корів – міокардіодистрофія, у 40 % передшлунків. Водночас у 30 % корів відмічали збільшення перкусійного поля і больова реакція печінки, дає підстави кваліфікувати захворювання на гепатодистрофію, а остеоліз останніх хребців – на остеодистрофію. Загальними клінічними обстеженнями телят від хворих корів у новонароджених було встановлено ознаки неонатальної гіпотрофії (2.5).

Неонатальна гіпотрофія характеризується різким зниженням неспецифічного імунного захисту та імунної реактивності організму, що приводить до розвитку імунопатологій. Водночас ці процеси ускладнюються активним впливом вірусів, бактерій та інших постійно присутніх в організмі тварин і навколишньому середовищі мікроорганізмів.

Проведеними клінічними дослідженнями встановлено, що захворювання розвивається на 1–3 добу після народження. Основні критерії, за якими відносили телят до хворих на аліментарна диспепсію були: зниження апетиту, прискорення акту дефекації, загальне пригнічення,

температура тіла не підвищувалась. На підставі одержаних результатів клінічних обстежень та лабораторних досліджень Хмельницької регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби було виключено колибактеріоз, анаеробну ентеротоксемію, що перебігають з ознаками діареї.

Таблиця 2.5.

Основні фізіологічні показники новонароджених телят, що в подальшому хворіли на аліментарну диспепсію, ( $M \pm m$ )

Показники	Результати досліджень
Маса тіла, кг	29,2±0,75
Рефлекс руху, хв	41,5±2,82
Рефлекс ссання, хв	58,4±12,41
Температура тіла, °C	37,5±0,32
Пульс, уд/хв	141,4±4,7
Дихання, дих. рух/хв	40,1±1,75

Таким чином, на основі даних анамнезу, аналізу утримання та годівлі корів і новонароджених, симптомів хвороби і результатів клініко-лабораторних досліджень, захворювання кваліфікували як аліментарна диспепсія телят (Дод. Е. рис.2–3).

З даних таблиці 2.6 видно, що у телят вміст гемоглобіну був знижений та протягом 2-го і 3-го дня цей показник збільшувався.

Таблиця 2.6.

Гематологічні показники телят, що хворіли на аліментарну диспепсію, ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Дні досліджень	Показники		
	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л
1	103,2±3,56	6,2±0,36	7,57±0,47
2	100,5±2,67	5,55±0,47	7,58±0,38
3	110,2±1,69	6,18±0,34	7,89±0,40

Кількість еритроцитів і лейкоцитів також були зниженими і мали тенденцію до збільшення на третю добу досліджень, що можна пояснити



дегідратацією. Окрім аліментарно-дефіцитних факторів, у телят, хворих на диспепсію, утворюється ряд токсичних продуктів, які пригнічують функціональний стан кісткового мозку, тобто тут має місце і мієлотоксична анемія.

Дослідження показників лейкоцитарної формули виявили, ознаки лівого зсуву формули ядер нейтрофілів, появу молодих форм клітин, що свідчить на можливі зміни функцій ретикулоендотелію. Визначено тенденцію до підвищення вмісту юних і паличкоядерних нейтрофілів. Водночас, встановлено тенденцію до зменшення кількості сегментоядерних нейтрофілів, а також збільшення кількості моноцитів. Лімфоцити знаходились в межах норми.

Розлади травлення у неонатальний період порушують засвоєння поживних і біологічно активних речовин, оскільки у хворих телят порушуються перистальтика кишечника, пристінкове травлення внаслідок зменшення активності різних ферментів і виходу їх на поверхню крип, набряку слизової оболонки тонкого кишечника, негативного впливу ентеротоксинів на адсорбцію, порушення структури і функції [30]. Біохімічними дослідженнями сироватки крові (табл. 2.7) телят, які хворіли на аліментарну диспепсію, встановлено зниження вмісту загального білку, глюкози, показники загального кальцію визначались відносною стабільністю і були нижчі за прийняті нормальні величини.

Таблиця 2.7.

Біохімічні зміни крові телят, хворих на аліментарну диспепсію,  
(M+m, n=5)

Дні досліджень	Показники		
	Загальний білок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Кальцій, ммоль/л
1	50,5±0,66	2,8±0,14	2,1±0,17
2	49,9±0,95	2,40±0,51	1,8±0,15
3	48,4±0,73	3,40±0,17	2,2±0,11

Неонатальна дистрофія за даними літератури ускладнюється розладами органів травлення, важливим було з'ясувати деякі показники неспецифічного імунного захисту.

Так, імунологічними дослідженнями (табл. 2.8) у хворих телят було виявлено зниження фагоцитарної активності і фагоцитарного індексу нейтрофілів, напевно, встановлені зміни пов'язані з кількісними показниками зрілих нейтрофілів і активністю їх внутрішньоклітинних ферментів.

Таблиця 2.8.

Зміни імунологічних показників телят, хворих на аліментарну диспепсію, ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Дні досліджень	Показники		
	Фагоцитарна активність нейтрофілів		Імуноглобуліни, мг/мл
	ФІ	ФА, %	
1	4,5±0,16	52,1±1,93	16,6±2,6
2	3,5±0,13	51,7±1,17	16,9±2,6
3	2,9±0,20	50,8±1,38	15,0±1,37

У телят одержаних від хворих корів встановлено ознаки неонатальної гіпотрофії, аліментарної дистрофії, низький рівень клітинних і гуморальних факторів резистентності, що створює передумови до розвитку у них захворювань шлунково-кишкового тракту.

Таким чином, результати проведених досліджень дозволяють встановити негативний вплив порушень умов утримання і годівлі на організм сухостійних корів та новонароджених телят.

### 2.3.3. Корекція клінічного стану та неспецифічного імунного захисту телят хворих на аліментарну диспепсію

Корекцію неспецифічного імунного захисту організму телят хворих на аліментарну диспепсію проводили у тварин контрольної і дослідної групи,

які отримали від корів з незбалансованим раціоном (метаболічними розладами).

Відомо, що прополіс має широкий спектр біологічних і фармакологічних властивостей (антибіотичні, антисептичні, антимікотичні, анестезуючі, протипухлинні), стимулює процеси регенерації тканин.

Тому для підвищення рівня неспецифічного імунного захисту телятам хворих на аліментарну диспепсію використовували внутрішньо у кількості 10 мл 20 % водно-спиртову емульсію прополісу протягом 8-ми діб, одноразово, а для лікування аліментарної (або простої) диспепсії використовували також 10 мл 20 % водно-спиртову емульсію прополісу протягом 8-ми діб, одноразово у поєднанні з гіпотонічним розчином з додаванням до нього натрію хлориду – 6 г, калію хлориду 0,30 г, глюкози 20,00 г, дистильованої води до 1000 мл, біфідумбактерину форте в дозі 500 мг, який застосовували внутрішньо на 3-й – 4-ий день періоду новонароджуваності шляхом заміни двох чергових напувань молозивом і поступовим переходом на повне випоювання молозива з 20 % водно-спиртовою емульсією прополісу.

З даних таблиці 2.9 видно, що у телят другої дослідної групи встановлено вірогідне підвищення вмісту гемоглобіну – на 4, 8-ту добу, відповідно на: 10,6 % ( $p < 0,05$ ), 14,1 % ( $p < 0,001$ ), кількість лейкоцитів на 8-ту добу – на 35 % ( $p < 0,001$ ) навпаки мала тенденцію до зменшення, у порівнянні відповідно з телятами першої контрольної групи, які отримували тільки 20 % водно-спиртовою емульсією прополісу.

У телят другої дослідної групи встановлено тенденцію до зменшення вмісту юних і паличкоядерних нейтрофілів. В обох групах встановлено тенденцію до зменшення кількості зрілих нейтрофілів і лімфоцитів та збільшення кількості моноцитів. Дослідженнями сироватки крові (табл. 2.10), у дослідних телят другої групи встановлено підвищення вмісту загального білку – на 4, 5 добу, відповідно на: 7,2% ( $p < 0,01$ ), 4,0% ( $p < 0,05$ ), 5,2 % ( $p < 0,001$ ), глюкози – відповідно на: 6,4% ( $p < 0,01$ ), 44,6% ( $p < 0,05$ ) та 56,2 %. Показники загального кальцію у телят також були знижені.

Таблиця 2.9.

Зміни гематологічних показників телят, хворих на аліментарну диспепсію, після застосування прополісу ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Дні досліджень	Показники		
	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л
4	111,9±2,40	6,39±0,35	8,95±0,39
	103,5±3,55	6,17±0,30	7,50±0,50
різниця, %	-	-	-
5	111,5±2,17*	5,69±0,60	8,34±0,30
	100,9±2,67	55,55±0,4	7,58±0,41
різниця, %	10,6	-	-
8	114,6±2,10***	6,34±0,36	8,26±0,30***
	100,5±1,7	6,20±0,35	6,10±0,41
різниця, %	14,1	-	35,0

Примітка: в знаменнику результати першої контрольної групи, в чисельнику другої дослідної.

Таблиця 2.10.

Біохімічні зміни крові телят, хворих на аліментарну диспепсію, під впливом після застосування препаратів, ( $M \pm m$ ,  $n=5$ )

Дні досліджень	Показники		
	Загальний білок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Кальцій, ммоль/л
2	56,4±0,72**	3,32±0,07**	2,2±0,17
	52,6±0,67	2,8±0,15	2,1±0,17
різниця, %	7,2	6,4	-
5	54,1±0,32*	3,48±0,11	2,1±0,09
	51,8±0,96	2,41±0,50	1,7±0,16
різниця, %	4,0	44,6	-
8	51,1±0,33***	3,64±0,22**	2,2±0,08
	47,1±0,82	2,34±0,35	2,2±0,11
різниця, %	5,2	-	-

Примітка: в знаменнику результати першої контрольної групи, в чисельнику другої дослідної.

Імунологічними дослідженнями (табл. 2.11) у телят другої дослідної групи було встановлено вірогідне підвищення фагоцитарного числа

нейтрофілів протягом всього періоду досліджень на 12,7% ( $p<0,01$ ), 28 %, 55,8% ( $p<0,001$ ), фагоцитарного індексу на 6-ту добу, відповідно на: 32,1 % ( $p<0,05$ ).

Очевидно встановлені зміни пов'язані з кількісними показниками зрілих нейтрофілів і активністю їх ферментів.

Таблиця 2.11.

Зміни імунологічних показників телят, хворих на аліментарну диспепсію, під впливом 20 % водно-спиртової емульсії прополісу, ( $M\pm m$ ,  $n=5$ )

Дні досліджень	Показники		
	Фагоцитарна активність нейтрофілів		Імуноглобуліни сироватки крові, мг/мл
	ФА	ФІ	
4	62,3±0,17 56,6±0,18	5,2±1,8 5,1±1,94	16,1±1,1 16,9±1,2
різниця, %	12,7	-	-
5	64,5±0,14*** 57,1±0,14	5,6±1,07* 5,3±1,18	17,8±1,81 17,6±2,6
різниця, %	28,0	32,1	-
8	66,8±0,19*** 59,3±0,21	5,8±2,18 5,1±1,40	17,9±1,53 17,6±1,37
різниця, %	55,8	-	-

*Примітка: в знаменнику результати першої контрольної групи, в чисельнику другої дослідної.*

При аліментарній диспепсії вміст імуноглобулінів має тенденцію до зменшення, що можна пояснити взаємозв'язком між кількістю імуноглобулінів, які є джерелом імуноглобулінів в молозиві, якість якого залежить від стану матері, а також особливостями його засвоєння організмом хворих тварин. Тому вміст імуноглобулінів сироватки крові у телят другої дослідної групи мали тенденцію до збільшення.

Проведені дослідження показали, що стимулюючий вплив прополісу добре виражено, без побічних реакцій і ускладнень.

### РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведене клінічне обстеження сухостійних корів і аналіз умов їх утримання та годівлі показали, що рівень процесів обміну речовин у тварин пов'язаний з неповноцінною годівлею. Дефіцит раціону за основними показниками поживності і недоброякісністю кормів, дає змогу встановити ознаки порушень обміну речовин з субклінічним і клінічним проявами захворювань на гепатодистрофію, остеодистрофію, міокардіодистрофію та кетоз.

Маса тіла при народженні є одним із критеріїв зрілості телят, порушення обміну речовин у сухостійних корів спричиняє затримку внутрішньоутробного розвитку плода, що після народження проявляється неонатальною гіпотрофією, аліментарною диспепсією [30].

Для діагностики патології шлунково-кишкового каналу у новонароджених тварин запропоновано ряд методів. Приймаючи до уваги діагностичну значимість критерію маси тіла, діагностику ступеня зрілості новонароджених було проведено з визначенням коефіцієнту життєздатності, який характеризує процентну недостатність маси тіла при народженні. Використаний коефіцієнт дозволяє оцінювати ступінь зрілості і може використовуватись як діагностичний тест [14, 16, 19, 24, 26, 31, 32].

Разом з цим, незрілість організму проявляється не тільки низькою масою тіла, але й іншими ознаками, серед яких важливе значення мають відхилення у діяльності окремих органів і систем [30]. Проведеними дослідженнями у фізіологічно розвинених новонароджених телят було встановлено підвищені концентрації гемоглобіну. Це пояснюється з одного боку, надходженням крові з плаценти (плацентарна трансфузія) та з другого – виходом плазми з кров'яного русла (гемоконцентрація). Разом з цим, у корів, при порушеннях умов утримання і годівлі, спостерігається зниження пологової активності, що спричиняє збільшення часу

розтелення. Слід відзначити, що у телят з ознаками аліментарної диспепсії вміст гемоглобіну дещо знижений, ніж у фізіологічно розвинених тварин, зменшення його відбувається швидше і значиміше [24]. Відомо, що кількість еритроцитів після народження вище нормального для дорослих і в подальшому знижується до показників останніх. Підвищена кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну новонародженого пов'язано з явищами гіпоксії, яке в подальшому усувається за причин достатнього забезпечення киснем.

Як відомо, у новонароджених телят кількість лейкоцитів характеризується значними коливаннями, разом з тим, відмічено і значні індивідуальні коливання. Максимальний лейкоцитоз спостерігається у перші години самостійного життя (після прийому молозива – харчовий лейкоцитоз) [17,18, 21, 22].

Проведеними дослідженнями було встановлено, що загальна кількість лейкоцитів у дослідних телят була дещо підвищеною, або відповідала показникам норми під впливом 20 % водно-спиртової емульсії та гіпотонічного розчину, що узгоджується з літературними даними [34, 35]. Встановлені зміни еозинофілів у телят, які отримували прополіс дають підстави визначити антистресовий характер впливу останніх, що погоджується з літературними даними [40–44].

Визначення загального вмісту білків в сироватці крові завжди має діагностичне, прогностичне і терапевтичне значення. Відомо, що фізіологічні величини вмісту білків у сироватці крові новонароджених у перший день життя нижчі ніж у дорослих тварин, в той же час у телят з ознаками діареї вони нижчі ніж у фізіологічно розвинених тварин. З віком рівень загального білка у телят з ознаками діареї знижувався, причому, ці зміни були більш вираженими порівняно з фізіологічно розвиненими телятами. Зниження вмісту загального білка в сироватці крові може

використовуватись в якості додаткового діагностичного показника за розвитку діареї [39].

Як відомо, вміст глюкози у крові телят при народженні відповідає показникам крові корів-матерів. В подальшому спостерігається його зниження. При цьому розвивається фізіологічна гіпоглікемія. Проведеними дослідженнями встановлено, що у телят хворих на аліментарну диспепсію при порівнянні з клінічно-здоровими телятами, гіпоглікемія виражена більш чітко, що пояснюється вираженою незрілістю регуляторних механізмів. Виходячи з вищенаведеного, є доцільним визначення у телят з ознаками діареї рівня глюкози, як одного з методів діагностики адаптаційних порушень в період новонароджуваності [35–40].

Знижений вміст загального кальцію у телят з ознаками аліментарної дистрофії можна пояснити загальною конституційною недорозвиненістю ЦНС, органів і систем організму, в тому числі і залоз внутрішньої секреції (щитоподібна, парашитоподібна залоза), порушення трофіки тканин, зміни кишкової резорбції, гіпокальціємія, поряд з іншими ознаками, є постійним симптомом незрілості [34–39].

У новонароджених фагоцитарна активність нижча ніж у дорослих, хоча система фагоцитозу достатньо розвинута. Разом з цим активність фагоцитозу у новонароджених активізується за рахунок опсонізації збудників гуморальними материнськими імунними тілами. Водночас у телят з ознаками аліментарної дистрофії показники фагоцитозу нижчі ніж у фізіологічно розвинених тварин, проведенні дослідження узгоджуються з даними літератури.

Приймаючи до уваги переважне значення серед засобів підвищення загальної стійкості організму тварин екологічно чистих, природного походження речовин, було досліджено вплив прополісу та гіпотонічного розчину з метою стимуляції неспецифічного імунного захисту організму новонароджених телят хворих на аліментарну диспепсію. Відомо, що



прополіс має широкий спектр біологічних і фармакологічних властивостей, що пояснюється його різнобічним складом, що дозволяє використовувати його не тільки у медичній, але й у ветеринарній практиці. У зв'язку з цим застосування прополісу в поєднанні з гіпотонічним розчином є обґрунтованим [41–42].

Узагальнюючи вищенаведене, необхідно відмітити, що дефіцитне за основними елементами годівля сухостійних корів обумовлює виникнення порушень обміну речовин і субклінічний прояв деяких захворювань (гіпотонія передшлунків, міокардіодистрофія, гепатодистрофія, остеодистрофія, кетоз та ін.). Телята, що народилися від хворих корів, як правило, мають ознаки внутрішньоутробної недорозвиненості. Разом з цим, порушення процесів обміну речовин у сухостійних корів негативно впливає на стан загального неспецифічного імунного захисту [43].

В пошуках засобів і методів підвищення загальної резистентності телят і профілактики захворювання на аліментарну дистрофію важливе значення має встановлення відповідних імунокомпетентних механізмів організму. Водночас, заслуговують на увагу застосування терапевтичних засобів біологічного походження, до цієї групи належить прополіс.

Проведені дослідження показали, що стимулюючий вплив прополісу і гіпотонічного розчину, має терапевтичний ефект при виникненні розладів травлення у телят, які характерні для аліментарної диспепсії [44].

Таким чином, отримані результати дають підставу рекомендувати телятам з першого дня народження застосовувати 20 % водно-спиртову емульсію прополісу для підвищення неспецифічної стійкості, а при появі ознак діареї на 3-тю і 4-ту добу гіпотонічний розчин у господарствах з недостатньою і неповноцінною годівлею тільних корів.

## ВИСНОВКИ

1. Основними причинами розвитку порушень обміну речовин у сухостійних корів є неповноцінне, дефіцитне за основними поживними елементами живлення та порушення умов утримання тварин.

2. Порушення процесів обміну речовин і пов'язані з цим хвороби спричиняють затримку внутрішньоутробного розвитку плода і як наслідок – народження фізіологічно недорозвинених телят.

3. Фізіологічний статус новонароджених телят хворих на аліментарну диспепсію характеризується недостатністю маси тіла, більш тривалим часом реалізації безумовних рефлексів та порушенням діяльності окремих органів і систем організму. У телят порівняно з фізіологічно розвиненими, вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів і лейкоцитів – знижені, лейкоцитарний профіль характеризується підвищеним вмістом незрілих клітин нейтрофільного ряду.

4. У новонароджених телят хворих на аліментарну диспепсію визначається – гіпоглікемія, гіпопротеїнемія, гіпокальціємія. Встановлені зміни є постійними ознаками фізіологічної незрілості тварин з ознаками діареї.

5. У телят, хворих на аліментарну диспепсію, відбуваються ряд порушень з боку імунної системи, що характеризуються зниженням показників клітинного та гуморального імунітету, які потребують корекції в процесі лікування.

6. Застосування 20 % водно-спиртової емульсії прополісу з метою корекції неспецифічного імунного захисту в поєднанні з гіпотонічним розчином забезпечує високу профілактичну і терапевтичну ефективність організму телят хворих на аліментарну диспепсію.

## ПРОПОЗИЦІЇ

На основі отриманих даних пропонуємо: з метою підвищення фізіологічного стану та неспецифічного імунного захисту телятам хворим на аліментарну диспепсію необхідно застосовувати комплексно 20 % водно-спиртову емульсію прополісу у поєднанні з гіпотонічним розчином протягом 8 днів, внутрішньо.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акушерство, гінекологія та штучне осіменіння сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Г. Г. Харута, С.С. Волков, І. М. Плахотнюк, С. А. Власенко, М. В. Вельбівець, Б. П. Івасенко та ін. К.:Аграрна освіта, 2013. 445 с.
2. Замазій А. А. Патофізіологічні зміни функціональної активності адаптивних систем новонароджених телят у рибіндинг-періоді під впливом гіпоксії. Вісник Сумського НАУ. 2014. № 1 (34). С. 15.
3. Замазій А. А. Динаміка показників функціональної системи забезпечення організму тварин оксисеном. Вісник Сумського НАУ. 2014. № 1 (34). С. 28.
4. Замазій А. А., Камбур М. Д., Лісовенко В. М. Фізіологічні властивості крові тільних корів. Вісник Сумського НАУ. 2015. № 1 (36). С. 42.
5. De Passille A. M., Rushen J. Adjusting the weaning age of calves fed by automated feeders according to individual intakes of solid feed. J. Dairy Sci. 2012. Vol. 95. P. 5292–5298.
6. Камбур М. Д., Замазій А. А. Динаміка активності глютамін-синтетази і дегідрогеназ в рубці телят отриманих від корів різної лактації. Вісник Полтавської держ. аграр. академії. 2005. № 2. С. 49–52.
7. Камбур М. Д., Замазій А. А., Горбуль Н. М. Формування рубцевого травлення у телят-молочників, залежно від їх функціонального стану після родів. Вісник «Державного аграрного університету». Житомир, 2007. № 2 (19), Т. 2. С. 109-114.
8. Замазій А. А., Камбур М. Д. Родова діяльність корів за умов народження клінічно здорових та з ознаками асфіксії телят. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2011. № 2 (28). С. 91–94.
9. Замазій А. А., Камбур М. Д. Жирнокислотний склад навколоплідної рідини новонароджених телят у стані глибокої гіпоксії. Наукові праці

ПФНУБіП України «Кримський агротехнічний університет». Сімферополь, 2011. Вип. № 133. С. 58–63.

10. Ozology Hakan, Can Boga. Meningeal extramedullar haematopoiesis. Brit.J. Haematol. 2004. Vol. 127. № 2. P. 125.

11. Замазій А. А., Камбур М. Д. Процеси перекисного окиснення ліпідів в організмі корів, що народили функціонально-активних та з ознаками гіпоксії телят. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2010. № 8 (27). С. 26–31.

12. Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components: Recommendation No. R (95) 15. 19th ed. European directorate for the Quality of medicines & Health Care: Strasbourg, 2017. 540 p.

13. Степанов О. Д. Формування природної резистентності організму телят залежно від середовищних та генетичних факторів: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 03.00.13 / Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Львів, 2005. 20 с.

14. Чумаченко В.Ю., Чумаченко В.В., Павленко О. Дослідження імунної системи. Фактори, що впливають на резистентність тварин // Ветеринарна медицина України. 2004. №5. С. 33 – 36.

15. Ямцун Т. Резистентність та склад крові здорових і хворих на бронхопневмонію телят під дією нового імуномодулятора / Т. Ямцун, В. Коваленко, А. Розумник // Тваринництво України. 2015. № 10. С. 23 – 27.

16. Гейнріхс А. Дж., Джоунс К. М. Годівля телят від народження до відлучення. Сільськогосподарський коледж університету штату Пенсильванія. 26 с. URL: [http://dobrobut-hromad.org/wpcontent/uploads/2016/01/Hodivlia\\_teliat.pdf](http://dobrobut-hromad.org/wpcontent/uploads/2016/01/Hodivlia_teliat.pdf). (дата звернення січень 2016).

17. Клініко-біохімічний та імунний статус телят раннього віку / Левченко В. І., Головаха В. І., Надточій В. П. та ін. // Ветеринарна медицина. – К.: Урожай. Вип.70. 2000. С.75–80.

18. Сусллова Н. І., Грибан В. Г. Вплив систем утримання сухостійних корів на резистентність новонароджених телят та їх стійкість до шлунково-

кишкових захворювань. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, 2010. Том 12. № 2(44). Ч. 1. С. 297–300

19. Чумаченко В.Ю. Лікування та профілактика захворювань тварин з урахуванням імунного статусу / В.Ю. Чумаченко, В.В. Чумаченко // Ветеринарна медицина України. 2003. №3. С. 27–28.

20. Кравців Ю. Р. Формування імунної системи великої рогатої худоби / Ю. Р. Кравців, Р. П. Маслянюк // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького. Львів, 2000. Т. 1, №4. С.67–72.

21. Замазій А. А., Камбур М. Д. Визначення функціонального стану організму новонароджених телят. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Ветеринарна медицина. 2012. № 4. С. 80–84.

22. Fisher C. K., Stultz C. M. Constructing ensembles for intrinsically disordered proteins. *Curr Opin Struct Biol.* 2011. V. 21. P. 426–431.

23. Miller-Cushon E. K., Montoro C., Ipharraguerre I. R., Bach A. Dietary preference in dairy calves for feed ingredients high in energy and protein. *J. Dairy Sci.* 2014a. Vol. 97. P. 1634–1644.

24. Концепція підвищення життєздатності новонароджених телят /П. М. Гаврилін та ін. Вісник Дніпропетровського ДАУ. 2004. №1. С. 96–98.

25. Вплив препаратів селену та германію на окремі ланки патогенезу за гастроентериту телят / Г. О. Зінко, Л. Г. Слівінська // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. 2013. Т. 15, № 1(1). С. 60–67.

26. Стояновський В. Г. Функціональний стан тонкого кишечника та особливості процесів адаптації у молодняку великої рогатої худоби при стресах : автореф. дис. ... д-ра вет наук: спец. 03.00.13 / Львівська державна академія ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького. Львів, 2000. 36 с.

27. Is rumen development in newborn calves affected by different liquid feeds and small intestine development? / P. Gorka et al. J. Dairy Sci. 2011b. Vol. 94. P. 3002–3013.

28. Денисенко В.Н. Возрастная динамика некоторых гуморальных факторов естественной резистентности у телят: Автореф. дис. канд. вет. наук. Москва, 1977. 13 с.

30. Криштофорова Б. В. Неонатология телят / Б. В. Криштофорова. Симферополь: Таврия, 1999. 196 с.

31. Манжурина О., Некрылов М. Совершенствование специфической профилактики желудочно-кишечных болезней у телят. Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2013. № 4. С. 42–47.

32. Костенко В. Якість молозива та здоров'я теляти. Агробізнес сьогодні. 2012. № 23. С. 34–35.

33. Суханова Л. В. Прополис как биологически активный продукт / Л. В. Суханова, А. В. Канарский // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17, № 4. С. 198–203.

34. Богуцкая, Е. Е. Результаты изучения иммуностропного действия новых лекарственных средств из продуктов пчеловодства / Е. Е. Богуцкая, А. И. Тихонов, Л. В. Яковлева // Вестник фармации (науч.-практ. ежеквартальный рецензируемый журнал Витебского государственного медицинского университета МЗ республики Беларусь). 2015. № 2 (68) С. 73–79.

35. Тетерев И. И. Прополис в животноводстве и ветеринарии /И. И. Тетерев. Вят. гос. с.-х. акад. Киров : КОГУП, 1998. 86 с.

36. Foster D. M., Smith G. W., Sanner T. R., Busso G. V. Serum IgG and total protein concentrations in dairy calves fed two colostrum replacement products. J. Am. Vet. Med. Assoc. 2006. Vol. 229. P. 1282–1285.

37. Теоретические основы создания лекарственных апипрепаратов на основе стандартизованных субстанций продуктов пчеловодства в Украине / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярных, С. А. Тихонова, О. С. Шпичак // Изыскание и

создание природных лекарственных средств : материалы межвузовского сб. науч. тр. с междунар. участием, посвящ. 25-летию кафедры фармакогнозии и ботаники. Ярославль, 2009. С. 274–280.

38. Тихонов О. І. Практикум з аптечної технології ліків : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / О. І. Тихонов, С. О. Тихонова, О. П. Гудзенко, Д. В. Семенів, Г. П. Пекліна, О. Г. Башура, Л. В. Соколова, О. С. Шпичак, Р. І. Тихонов; за ред. О. І. Тихонова та С. О. Тихонової. Х.: Оригінал, 2014. 448 с.

39. Тихонов, А. И. Проблема создания и внедрения апипрепаратов в Украине / А. И. Тихонов, Т. Г. Ярних, О. С. Шпичак // *Buletinul academiei de stiinte a moldovei stiitey medicale: revista stiintifico practica*. Chisinau, 2006. С. 31–41.

40. Тихонов, А. И. Лечебное действие трутневого расплода и его применение для создания лекарственных препаратов / А. И. Тихонов, Е. Е. Богуцька // *Застосування методів лікування і апіпрепаратів у медичній, фармацевтичній та косметичній практиці : мат. всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (29-30 березня 2018 р., м. Харків) / за редакцією академіка УАН О. І. Тихонова*. Х. : Вид-во «Оригінал», 2018. С. 171–176.

41. Патент на винахід № 80953 Україна МПК (2006) А61К 35/64 (2006.01) А61К 9/14 А61Р 11/00. Застосування апідобавки з трутневих личинок і прополісу як протитуберкульозного засобу / Тихонов О. І., Богуцька О. Є., Черкесова А. І., Прохода І. О., Ярних Т. Г., Дикий І. Л. / Заявл. 13.05.2004. Опубл. 26.11.2007. Бюл. № 3.

42. Кивалкина В. П. Препараты прополиса для ветеринарии / В. П. Кивалкина, А. А. Барсков, А. С. Селиванова и др. // *Ветеринария*. 1985. № 8. С. 64–65.

43. Разанова О. П. Кормова добавка апівіт // патент на корисну модель. UA80850U. А23К 1/18. Бюл. 11. 10.06.2013.

44. Разанова О. П. Кормова добавка апімін // патент на корисну модель. UA67714U. А01К 39/00. Бюл. 5. 12.03.2012.



## ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А ПРОПОЛІС



*Склад:* діюча речовина: 1 флакон містить прополісу настойки (propolisi tinctura) (1:10) (екстрагент - етанол 80%) 25 мл; допоміжні речовини: крім екстрагента, відсутні.

*Лікарська форма.* Настоянка.

*Основні фізико-хімічні властивості:* рідина від жовтувато-коричневого до червоно-коричневого кольору, зі специфічним запахом. Під час зберігання препарату можливе випадання осаду.

*Фармакотерапевтична група.* Засоби для лікування ран і виразкових поразок. Препарати, які сприяють загоєнню ран.

*Фармакологічні властивості.* Прополіс (бджолиний клей) - продукт життєдіяльності бджіл, містить ряд біогенних речовин: ефірні олії, суміш смол, віск, флавоноїди, флавони, похідні коричної кислоти. Виявляє протимікробну, протизапальну активність, прискорює процеси регенерації (відновлення уражених тканин).

*Клінічні характеристики.*

*Показання.* Мікротравми і поверхневі ушкодження шкіри, слизових оболонок, отит, фарингіт, тонзиліт, гайморит, пародонти, шлунково-кишкові розлади. Для посилення роботи шлунково-кишкового каналу.

## ДОДАТОК Б НАТРІЮ ХЛОРИД



### *Склад:*

#### *Загальні відомості*

Natrii chloridi isotonica 0,9% solutio

Лікарський засіб у формі розчину для ін'єкцій, в 100 мл в якості діючої речовини 0,9 г натрію хлориду, розчинник - вода для ін'єкцій. Розчин являє собою прозору безбарвну рідину.

#### *Фармакологічні властивості*

Гідратуючу, дезінтоксикаційну, плазмозамінний, нормалізує кислотно-лужний баланс засіб. Натрію хлорид підтримує відповідний осмотичний тиск плазми крові і позаклітинної рідини. При зниженні концентрації натрію хлориду в плазмі крові вода переходить із судинного русла в міжтканинну рідину, при значному дефіциті виникають спазми гладких м'язів і судомні скорочення скелетної мускулатури, порушуються функції нервової та серцево-судинної систем. Розчин натрію хлориду 0,9% ідентичний плазмі крові людини і тому швидко виводиться із судинного русла, лише тимчасово збільшуючи об'єм циркулюючої рідини. Гіпертонічні розчини (3-5-10%) застосовуються в / м і зовнішньо. При зовнішньої аплікації вони сприяють виділенню гною, проявляють протимікробну активність, при в / в введенні - підсилюють діурез і заповнюють дефіцит іонів натрію і хлору.

*Порядок застосування.* Натрію хлорид, розчин ізотонічний 0,9% вводять тваринам при великих втратах організмом рідини (кровотечі, токсична диспепсія), явищах шоку, інтоксикаціях, метритах, вагінітах, а також для розчинення різних лікарських засобів. Натрію хлорид, розчин ізотонічний 0,9% застосовують внутрішньовенно або підшкірно в наступних дозах:

Вид тварин: Доза, мл/ гол – Коні 1000 – 2500 ВРХ 2000–5000 МРХ 100–300 свині 100–200

## ДОДАТОК В КАЛІЮ ХЛОРИД



### *Склад:*

діюча речовина: калію хлорид;

100 мл розчину містить калію хлориду 4,0 г;

іонний склад на 1000 мл препарату:  $K^+$  - 536 ммоль,  $Cl^-$  - 536 ммоль;

допоміжна речовина: вода для ін'єкцій.

### *Лікарська форма*

Розчин для інфузій.

### *Фармакотерапевтична група*

Розчини електролітів. Код АТС В05Х А01.

### *Клінічні характеристики*

**Показання.** Гіпокаліємія, зумовлена застосуванням салуретиків, нестримним блюванням, профузною діареєю, хірургічним втручанням; інтоксикація серцевими глікозидами; аритмії різного походження, у т.ч. пароксизмальна тахікардія (пов'язані в основному з електролітними порушеннями та абсолютною або відносною гіпокаліємією); гіпокаліємічна форма пароксизмальної міоплегії; м'язова дистрофія, міастенія; відновлення рівня калію в організмі при застосуванні кортикостероїдів.

*Призначати внутрішньовенно краплинно.*

## ДОДАТОК Г

## ГЛЮКОЗА

*Склад:*

1 мл препарату містить діючу речовину:

глюкози моногідрат (у перерахунку на безводну) 400 мг.

Допоміжні речовини: натрію хлорид, натрію метабісульфіт, 0,1 М розчин хлористоводневої кислоти, вода для ін'єкцій.

*Фармакологічні властивості:*

Розчин глюкози 40% – препарат вуглеводного живлення. Глюкоза забезпечує поповнення енерговитрат, активізує процеси обміну в організмі. Гіпертонічний розчин глюкози 40% при потраплянні у русло крові змінює осмотично-динамічну рівновагу між плазмою крові та рідиною тканин, підвищує осмотичний тиск крові, пришвидшує рух рідини із тканин у кров; покращує антитоксичну функцію печінки, покращує роботу серця, збільшує діурез.

Глюкоза в органах і тканинах фосфорилується, перетворюючись на глюкозо-6-фосфат, що активізує обмін речовин організму.

Протитоксична дія глюкози пов'язана із її здатністю утворювати з отрутами та токсинами комплексні, менш токсичні сполуки, а підвищення діурезу сприяє виведенню їх із організму.

Запаси глюкози відкладаються у клітинах тканин у вигляді глікогену.

*Застосування:*

Лікування тварин при гіпоглікемії; виснаженні; важких гострих інфекційних та кровопаразитарних захворюваннях; патологіях печінки (гепатит, дистрофія, атрофія); декомпенсації серцевої діяльності; шоці, колапсі; токсикоінфекції, інтоксикації (отруєння при наркозі, синільною кислотою, аніліном, фосгеном тощо); зниженні кров'яного тиску, значних крововтратах; є розчинником деяких, сумісних із глюкозою, лікарських засобів із метою зменшення токсичності або продовження їх дії. Застосовують як компонент парентерального живлення.

## ДОДАТОК Д БІФІДУБАКТЕРИН ФОРТЕ



### *Загальна характеристика*

Основні властивості лікарської форми: порошок жовтого, білого або сірого кольору, кисло-молочного запаху і смаку. При розчиненні у воді утворює непрозору суспензію.

### *Склад на один флакон*

*Діюча речовина:* ліофілізат живих біфідобактерій не менш  $1 \cdot 10^8$  КУО в одній дозі.

*Допоміжні речовини:* цукроза, желатин, молоко сухе.

Форма випуску. Ліофілізований порошок.

Код АТС. А07F А. Антидіарейні мікробні препарати.

### *Імунологічні й біологічні властивості*

Терапевтичний ефект Біфідумбактерину визначають живі біфідобактерії, які мають антагоністичну активність проти широкого спектра патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів. Перевага біфідофлори в мікробіоценозі після застосування препарату нормалізує діяльність шлунково-кишкового тракту, поліпшує обмінні процеси, стимулює функціональну діяльність травної системи, попереджає розвиток затяжних форм кишкових захворювань, підвищує неспецифічну резистентність організму.

*Показання до застосування.* Біфідумбактерин застосовують для лікування з перших днів життя. *Біфідумбактерин призначають:*

- у комплексному лікуванні неінфекційного ентериту і коліту, синдрому подразненого кишечника, функціональних кишкових порушень;

*Спосіб застосування й дози.* Біфідумбактерин при захворюваннях шлунково-кишкового тракту застосовують перорально. Для готування розчину вміст одного флакона або пакета розчиняють у кип'яченій воді кімнатної температури з розрахунку одна чайна ложка води на одну дозу препарату. Для цього необхідну кількість препарату розчиняють в чистій сухій склянці з необхідною кількістю води до утворення однорідного розчину (одна чайна ложка розчину містить одну дозу). Приймають за 20-30 хв. до їжі. Грудним дітям препарат дають під час годування, змішавши необхідну кількість із грудним молоком або дитячим харчуванням.



## ДОДАТОК Е



Рис. 1. Клінічно-здорове новонароджене теля.



Рис. 2. Теля з ознаками діареї.



Рис. 3. Пригнічення загального стану у теляти, хворого на аліментарну диспепсію.