

**«Вплив погодно-кліматичних та технологічних
чинників на систему утримання овець»**

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Технологія літнього пасовищного утримання	5
1.2. Погодно-кліматичні та технологічні чинники літньо-пасовищного періоду утримання.....	7
1.3. Формування продуктивних якостей овець при випасі (нагулі) з використанням сіяних та природних пасовищ	9
1.4. Культурні пасовища, як джерело дешевих високоякісних кормів в галузі вівчарства	10
РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	18
2.2. Методика виконання роботи.....	19
РОЗДІЛ III. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	
3.1. Вплив кліматичних умов на вовнову продуктивність овець.....	22
3.2. Зв'язок температури поверхні руна з метеорологічними чинниками...25	
3.3. Зв'язок температури поверхні шкіри з метеорологічними факторами...27	
ВИСНОВОК	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	29

Вступ

Для виробництва продукції вівчарства погодно-кліматичні умови є важливим складовим правильної організації розведення тварин й облаштування тваринницьких ферм. Наразі необхідне повне розуміння механізмів впливу метеореологічних умов на тварин та вміння управляти цими механізмами у практичному тваринництві[1]. Це є важливим аспектом ефективного ведення вівчарства в умовах глобальних змін клімату.

Клімат визначає фізичні параметри навколишнього природного середовища і ризику для здоров'я тварин. Розуміння змін глобального, регіонального і місцевого клімату дає змогу приймати правильні рішення та впливати на результати господарської діяльності [5].

Організм тварини необхідно розглядати як динамічну систему, що безупинно пристосовується до умов середовища через зміни рівня функціонування окремих систем і відповідної напруги регуляторних механізмів. Його неможливо уявити поза навколишнім середовищем і без взаємодії з ним. Отримана організмом від середовища інформація визначає цілеспрямовану роботу його функціональних систем і поведінки. Регулює їх – послаблюючи або підсилюючи.

Винайдення біологічних резервів організму для закріплення у тварин адаптивних можливостей до умов навколишнього середовища, що змінюються, є єдиним шляхом для вирішення в науковому і виробничому плані основних завдань сучасного адитивного ведення тваринництва: підвищення резистентності, продуктивності, збільшення терміну господарського використання.

В організмі тварин разом із загальною пристосованістю організму, залежно від генотипу в цілому і визначеною продуктивністю, виникає пристосованість до місця існування. Натомість у дорослому віці тварини здатні швидко адаптуватися до годівлі, клімату і умов утримання. Розуміння всіх

складових взаємозв'язків, що відбуваються в організмі дає можливість спрямовано впливати на розвиток, формування продуктивності, ефективну трансформацію поживних речовин корму, здоров'я та пристосованість до певних екологічних і антропогенних умов.

Середовище, в якому перебувають тварини, є складною багатогранною системою. Тому при ви значенні і виборі параметрів для оцінювання взаємин між організмами і середовищем необхідно розуміти механізми цих взаємин.

Проблема функціонування організму продуктивних тварин у взаємодії з погодно-кліматичними чинниками довкілля набуває особливої актуальності внаслідок змін клімату, які супроводжуються глобальним потеплінням.

У контексті зміни клімату актуального значення набувають дослідження, спрямовані на вдосконалення технології утримання овець, зокрема тривалості пасовищного періоду, сезону кітності овець. Використання позитивних сторін від зміни клімату та запровадження нових, гармонізованих з довкіллям, елементів технології дає змогу підвищити вовнову продуктивність тварин, економічну ефективність галузі.

РОЗДІЛ І

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Технологія літнього пасовищного утримання

Погода і клімат, впливаючи на сільськогосподарське виробництво, визначають ефективність тваринництва. Виходячи з цього виробничий рік у вічарстві розділений на два сезонних періоди: зимово-стійловий та літньо-пасовищний. Навесні тварин переводять зі стійлового утримання на пасовище. У цей період здійснюють поступову заміну раціону і збільшують час перебування тварин влітку на пасовищі до 10-12, восени скорочують до 7-8 годин. За наявності в достатній кількості корму на пасовищі випас овець восени не припиняють навіть при настанні холодів.

Перехід від зимового стійлового утримання до пасовищного організують поступово, поза як різка заміна сухих кормів на зелену соковиту траву викликає розлад системи травлення. Щоб уникнути цього в перші дні випасання вранці перед вигоном на пасовище вівцям дають сіно. Коли вони звикнуть до зеленого корму, підгодівлю сіном припиняють. Перед початком пасовищного періоду тваринам обрізають ратиці.

Овець краще пасти розгорнутим фронтом. При такому випасанні вони менше вибивають пасовище і не заважають один одному наїдатися. Зранку тварин пасуть на гірших ділянках, а потім переходять на кращі. Випас починають до сходу сонця. Спекотними днями випасання припиняють з 10-11 до 14-16 год. У цей час тваринам необхідний відпочинок у тіні. З настанням вечірньої прохолоди випас відновлюють і продовжують до темряви. Іноді практикують і нічний випас, який продовжують до 23-24 год., після чого тварини відпочивають до світанку.

На один кілограм сухої речовини корму вівці споживають 2-3 л води. Добова потреба у воді залежить від пори року, кормів, віку і фізіологічного стану. Доросла тварина випиває 3-4 л, а в спекотну погоду до 6 л води.

Напувати їх потрібно двічі-тричі на день [2, 3]. Радіус водопою повинен становити 2,5-3 км на рівнинних та 1-2 км на гірських пасовищах. Температура води для поїння повинна бути не нижче +10°C.

Потреба овець у солі при поїданні зеленого соковитого корму значно зростає. Сіль найкраще давати у розсипному вигляді, позаяк із брикетів (лизунців) вівці не в змозі спожити добову норму. Сіль дають у годівницях-солянках на місцях відпочинку (тирлі). За 5-6 годин випасання на пасовищі тварини наїдаються і перестають пастися. Приблизно такий само період їм потрібно на жуйку, під час якої вони повинні спокійно лежати.

Тирло на пасовищі, як правило, не огороджують, але при ньому влаштовують з переносних щитів розкіл для прогону тварин під час огляду чи обліку. Для розколу в землю вбивають 6-10 колів, до яких прив'язують щити так, аби вони утворили прохід шириною приблизно 70 см і довжиною близько 6-8 м. Наприкінці розколу роблять клітку, що веде до невеликого огороженого щитами загону. До нього відбирають тварин, котрих необхідно піддати тій чи іншій ветеринарній обробці [8].

Без правильної організації використання пасовищ важко домогтися високої продуктивності овець. Існують певні правила експлуатації пасовищ, дотримання яких дає змогу застосовувати їх до восьми-десяти років. Випасати овець на щойно закладених пасовищах не слід. Негативний вплив влітку в рік закладки полягає у тому, що при випасі вівці не дають можливості незміцнілій рослині нагромадити достатню кількість запасних пластичних речовин, ушкоджують вузли кущіння і кореневі шийки, виривають з коренем рослини, які ще не мають достатньо розвиненої кореневої системи і не встигли заглибитися у ґрунт.

Оптимальним терміном початку випасу на сіяних пасовищах є час, коли рослини досягають висоти не менш ніж 12-14 см. При цьому не можна допускати, аби тварини пошкоджували вузол кущіння у рослин.

Штучно створені пасовища використовують шляхом загінного випасання із застосуванням пересувної огорожі або електропастуха. Для усунення

небезпеки захворювання тварин на тимпанію при випасі їх на бобових або бобово-злакових травостоях слід дотримуватися правил випасання, які базуються на поступовому привчанні тварин до поїдання бобових рослин. Перед випасанням овець попередньо необхідно підгодувати сухим кормом (сіном) або покласти на злаках. Вранці та після відпочинку голодних овець необхідно випасати на ділянці, котра вже піддавалася випасанню, а потім на свіжій. У другій половині літа, в зв'язку зі зменшенням продуктивності пасовищ, овець необхідно підгодувати зеленою масою із польових сівозмін.

Раціональне використання пасовищ передбачає, при можливості, застосування загінного випасання. Виходячи з продуктивності пасовищ, поголів'я овець та потреби в кормах (приблизно 8-10 кг зеленої маси на одну голову) всю територію пасовищ розбивають на загони (клітки), відгороджені один від одного постійною або пересувною огорожею. Інтервал між випасанням окремих кліток навесні становить 20-25 днів, влітку та восени - 30-40 днів. Цей прийом дає змогу на 20% скоротити площу випасів унаслідок більш ефективного використання пасовищ.

1.2 Погодно-кліматичні та технологічні чинники літньо-пасовищного періоду утримання

Теплові стреси відомі давно, проте в проблему вони перетворилися у нових, промислових умовах утримання. Для овець верхня межа комфортної температури становить 30 °С, якщо вологість повітря не перевищує 80%, так як підвищення температури призводить до зниження споживання кормів і, як наслідок, зниження продуктивності, підвищується ректальна температура, розширюються судини шкіри, збільшується потовиділення і тепловіддача організму [10, 11].

Тепловий стрес, як і будь-який інший, впливає на весь організм, порушуючи численні фізіологічні процеси і змінюючи поведінку тварин.

У баранів стресовою вважається температура 35 °С, причому у голодуючих тварин критична температура нижча, ніж у тих, що перебувають на

підтримувальній годівлі. Теплопродукція у голодуючих баранів при низькому рівні годівлі не залежить від дії температури нижче 40 °С.

Після зняття теплового навантаження продуктивність поволі зростає, але не досягає початкового рівня, а у складі приросту значно збільшується частка жиру. Теплові стреси нейтралізують сприятливий вплив гормону росту.

Втрата апетиту при підвищенні температури є захисною реакцією організму, тому при високих температурах, корм рекомендується задавати багато разів невеликими порціями. Потреба тварин у білках зростає, про що свідчить вище виділення азоту при 30 °С, ніж при 10 °С. Кількість тепла, що виділяється організмом, нижча на раціонах з низьким вмістом клітковини, у зв'язку з цим літні раціони повинні містити невелику кількість грубих кормів. Проте зниження поїдання приносить полегшення лише при невеликому тепловому навантаженні, при високому термогенезі підвищується незалежно від поїдання корму.

Під впливом теплового стресу в плазмі крові зменшується вміст білка, креатиніну та сечовини, змінюється об'єм плазми та її осмолярність, рівень цукру в крові, вміст у ній кальцію і червоних кров'яних тілець, знижується рівень загального калію в організмі і натрію в крові.

У ярок, стійких до спеки і холоду, при утриманні в теоретично термічно нейтральній зоні виявляються статистично достовірні відмінності у вмісті сироватці і крові глюкози, холестерину, сечовини, загального білка, креатиніну.

Мінімізувати тепловий стрес у тварин слід завдяки створенню певних умов у місцях її утримання [12].

1. Забезпечити тінь. Для забезпечення тварин комфортними умовами й отримання максимальної продуктивності в умовах спекотного літа місця утримання тварин доцільно обладнувати навісами. Навіть у тих випадках, коли лише голова тварини перебуває в тіні, а весь тулуб на сонці, продуктивність та ефективність використання корму підвищуються. При використанні

приміщень для захисту від спеки необхідно забезпечити постійне провітрювання їх, не створюючи протягів.

2. Змінити режим годівлі. У період дії високих температур годувати овець потрібно більше увечері, щоб підвищити споживання кормів. Необхідно змінити години випасання, збільшити на 2 год час випасання ввечері і на 2 год на світанку.

3. Створити вільний і постійний доступ до води. Важливе значення в організації утримання овець влітку має забезпечення у достатній кількості прохолодною питною водою.

1.3 Формування продуктивних якостей овець при випасі (нагулі) з використанням сіяних та природних пасовищ

У практиці вівчарства накопичено багатий досвід з організації випасу тварин. За 120-150 днів пасовищного періоду можна збільшити масу дорослих тварин на 50-60% , молодняку 85-90%. Середньодобовий приріст живої маси у період випасу без застосування додаткової підгодівлі зростає.

Випас тварин на пасовищах дає змогу отримувати найбільш повноцінне за поживністю м'ясо. У період випасу в організмі тварини відкладається велика кількість високоцінного білка, а в кінці його разом з білком відбувається інтенсивне відкладення міжм'язового, а також внутрішнього і підшкірного жиру. Тому, баранина , отримана в результаті такого способу відгодівлі, вирізняється мармуровістю, соковитістю, прекрасними смаковими якостями, властивими лише тваринам, відгодованим завдяки випасу [9].

Порівняння стійлового і пасовищного утримання довело перевагу другого над першим, оскільки при пасовищному утриманні можна отримувати великі прирости живої маси з меншими витратами порівняно із стійловим.

Випас баранців на природних і штучних пасовищах дає можливість значно підвищити у тварин якісні і кількісні показники: при знятті з нагулу 93% баранців були вищої і лише 7% середньої вгодованості. Нагул на природних пасовищах і наступна інтенсивна заключна відгодівля баранців, дає змогу одержати не лише високі і дешеві прирости живої маси, але й баранину

з кращими технологічними і харчовими властивостями. Рівень рентабельності виробництва баранини від молодняка вищий на 4-6% порівняно з відгодівлею. Однак в умовах недостатнього забезпечення пасовищами, а також низькою їхньою продуктивністю цей спосіб практично не використовується.

В умовах Західного Лісостепу України було проведено дослідження, спрямовані на вивчення різних систем утримання овець в період відгодівлі з використанням пасовищ.

Дослідженнями, проведеними в умовах пасовищного і стійлового утримання, було вивчено вплив умов утримання на формування м'ясної продуктивності в період відгодівлі. Одну групу тварин (I) утримували і випасали на природному пасовищі, підгодовуючи концентратами, іншу (II) – у відкритих загонах, де їм згодовували двічі на день скошену зелену масу і концентрати.

Порівняльне вивчення пасовищного і стійлового утримання овець показало, що максимальне використання пасовища тваринами сприяє здешевленню кормів і утримання, поліпшується співвідношення сортового складу м'яса туші, підвищується біологічна повноцінність м'яса та його фізико-хімічні показники, за економічними показниками більш ефективним є пасовищне утримання овець.

1.4 Культурні пасовища, як джерело дешевих високоякісних кормів в галузі вівчарства

Малий відсоток природних та багаторічних культурних пасовищ у сьогоdnішньому кормовиробництві стримує розвиток вівчарства, а скошування, подрібнення зеленої маси, перевезення її, і не завжди своєчасне попадання в годівницю не забезпечує якісну годівлю і є затратним, порівняно з випасанням [4, 6].

При обмеженій площі природних пасовищ або в місяці, коли знижується їхня врожайність, потрібно передбачати сівбу кормових культур – зелений пасовищний конвеєр, випасати там тварин або вести підгодівлю овець зеленою масою. Такий спосіб утримання і годівлі тварин у літній період застосо-

вують у практиці, однак ефективність його залежить від багатьох чинників. Однак в умовах обмеження використання землі під виробництво кормових культур і пасовища випасання на посівах однорічних кормових культур набуває популярності у виробників баранини.

Відповідно до сезонних особливостей пасовищного утримання в літній період (травень-жовтень) та пізньоосінній (листопад-грудень) було проведено низку дослідів, що дало підставу розробити схему пасовищного конвеєра для випасання овець в літній і пізньоосінній періоди з використанням посівів кормових культур.

За результатами дослідів можна констатувати, що випас молодняку м'ясних порід на природних пасовищах влітку, а в пізньоосінній період продовжений випас на мішанках однорічних кормових культур є економічно вигідним. Проте утримання і випасання м'ясних баранців на природному пасовищі з продовженням строків випасу до настання сталих холодів, істотно не впливає на показники енергії росту. Пасовищне утримання овець є значним резервом зниження вартості затрат у виробництві баранини за правильної організації літнього і пізньоосіннього утримання тварин.

Залежно від конкретних господарських умов у літній та осінній періоди за наявності пасовищ або за їхньої відсутності організація пасовищного конвеєра є найбільш прийнятною системою утримання овець.

Утримання овець упродовж року без використання приміщень сприяє підвищенню продуктивності молодняку, відтворювальній здатності вівцематок, поліпшує загально біологічні параметри організму, що в кінцевому результаті забезпечує кращу економічну ефективність виробництва баранини.

Організаційні заходи з утримання молодняку після відлучення та формування груп, які передбачають зміни попередніх умов утримання, сприяють підвищенню стресостійкості баранців та їхньої продуктивності.

Особливістю годівлі й утримання овець в літній період є те, що при правильній організації можна одержувати баранину із мінімальними затратами праці і коштів. В одних господарствах з достатньою забезпеченістю пасо-

вищами, це випасання на них влітку, в інших – часткове випасання на пасовищі і підгодовування зеленою масою на вигульних майданчиках, або випасання на посівах однорічних культур.

У західних областях України, де зосереджено понад 2 млн га природних кормових угідь, створення й ефективне використання пасовищ для овець має велике значення. З 1 га культурних пасовищ одержують по 100 і більше центнерів к.од. – стільки ж одержують з одного га кормових культур у польових сівозмінах.

Трава культурних пасовищ у 20-30 разів дешевше за коренеплоди, у 7-8 разів – за силос і зелену масу при підгодівлі. Разом з цим агрокліматичні умови регіону характеризуються або підвищеним випаданням опадів, або, навпаки, сухим жарким літом, що призводить до висихання трави. Випасання тварин забезпечує хорошу оплату корму.

За даними А.О. Кутузової і П.С. Макаренка, культурні пасовища сприяють зниженню затрат праці, енергії та матеріально-технічних засобів на 20-30 % в порівнянні із стійловим утриманням тварин. Культурні пасовища мають також важливе економічне та агрономічне значення: їх створення на схилах припиняє водну і вітрову ерозію та сприяє відновленню структури ґрунту, а отже, й підвищенню його родючості.

За терміном використання культурні пасовища поділяються на багаторічні (або постійні), короткострокові та однорічні. Багаторічні культурні пасовища створюють переважно поза сівозміною і використовують без перезалуження протягом декількох років. Травостій їх складається переважно з низових злаків і конюшини повзучої, а при внесенні азотних добрив у високих дозах – лише із злаків з переважанням грястиці збірної. Завдяки інтенсивній системі удобрення, правильному використанню та належному догляду за травостоем продуктивність таких пасовищ протягом багатьох років залишається високою.

Основним прийомом раціонального використання культурних пасовищ є загінна система випасання тварин. У літній період там де є можливість

створити культурні пасовища, овець пасуть із застосуванням загінного і порційного випасання. При загінному випасанні трави використовують у фазах кушіння і виходу в трубку, тобто в період, коли вони містять найбільше протеїну та інших поживних речовин, завдяки чому тварини максимально використовують травостій. Для ефективного використання пасовищ важливо визначити щільність овець на 1 га пасовищ.

Як показує досвід, найбільш високих показників продуктивності у вівчарстві досягають при застосуванні загінно-порційної системи випасання овець. Для виконання цих умов ідеально підходять електроогорожі для овець EO-1, розробником якої є Український інститут тваринництва УААН ІМТ (м. Запоріжжя), стаціонарна – переставна електроогорожа для овець, розроблена Західним філіалом ІМЕСГ, електропастух OLLI виробництво компанії „Farmcomp Oy” . За допомогою цих електроогорож можна раціонально використовувати природні і культурні пасовища з дотриманням оптимального навантаження овець на пасовище.

Електроогорожі, що характеризуються технологічною надійністю водночас суттєво зменшують затрати матеріалів та праці на реалізацію загінно-порційного випасання овець на культурних пасовищах. На рис. 1 наведена схема такої електроогорожі [5].

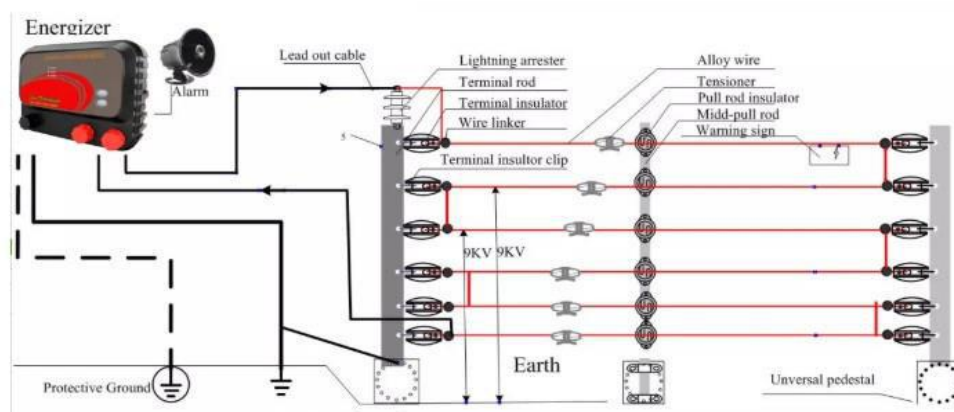


Рис. 1 – Загальний вигляд стаціонарно-переставної пасовищної електроогорожі для овець:

Умовні ділянки (рис. 1) на пасовищі розбиваються з врахуванням циклу його випасання, який залежить від біокліматичних умов відростання трави

в різні періоди сезону. Овець випасають на огороджувальних ділянках пасовищ по чергово, у відповідності з зоотехнічними вимогами, не менше 10 діб на кожній. Повернення на першу ділянку – не менше ніж через 40 діб. Тривалість перебування овець на пасовищі влітку до 10-14 год на добу, а восени – до 7-8 год. Це дозволяє організувати регульоване надходження зеленого корму за циклами його поїдання.

Поїдання травостою вівцями рекомендується починати при досягненні травами пасовищної стиглості: сіяні трави 15-20 см, природний травостій – 10-15 см.

Припиняти випас овець рекомендується при висоті рослин 4-5 см на природних і 5-6 см на сіяних багаторічних пасовищах. За дуже низького стравлювання (2-3 см) продуктивність пасовищ в наступні роки знижується, а за високого – недовикористовується частина травостою. Перед випасанням з перестановної частини на пасовищі формується загінка 1 з денною порцією випасу (ДП). На всю огорожу подається напруга і перевіряється наявність імпульсного струму за допомогою індикатора.

Овець з ферми і вигульного майданчика 2 по проході 3 спрямовують в потрібну загінку. Спрямування овець з прогону в загінку здійснюється за допомогою воротнього створу з перемичкою (фрагмент 8). Після загону овець на денну порцію (ДП випасання) зворотній створ загінки 1 зачиняється зворотною перемичкою з ізольованою ручкою. Вихід овець з загінки після випасу здійснюється у зворотному порядку. На наступний день, перед вигоном овець в загінку, переставною частиною огорожі формується наступна денна порція випасання. Технологічний процес повторюється.

Після випасання загінки 1, одна сторона переставної частини тієї загінки оператором переставляється до наступного стовпчика-орієнтира і формується загінка 2, в якій виділяється денна порція.

Для належного розвитку галузі вівчарства в Україні потрібні роки наполегливої праці. Виробництво продукції вівчарства можна значно збільшити за умови розвитку кормової бази, підвищення рівня і якості годівлі

овець за рахунок раціонального використання пасовищ з використанням електроогорож, які технологічною надійністю суттєво зменшують затрати праці і матеріалів на реалізацію порційного випасання овець на культурних пасовищах.

Створення культурних пасовищ дозволить підвищити рівень використання природного травостою за рахунок організації регульованого почергового надходження зеленого корму за циклами його контрольованого стравлення, починаючи з весни і закінчуючи восени.

Важливим потенційним джерелом одержання дешевих зелених кормів для овець у Степу України є природні кормові угіддя, площа яких становить понад 3 млн гектарів.

Розташовані вони вздовж Чорного та Азовського морів, заливу Сиваш на малородючих солонцюватих ґрунтах, подових глеєсолодях та схилах балок. Під впливом значного антропогенного пресингу, тобто великого, в свій час, навантаження тварин і безсистемного випасання, ці землі здебільшого мають зріджену і малоцінну в кормовому відношенні рослинність, урожайність зеленої маси якої становить 20–30 ц/га. Добираючи, ті, чи інші заходи поліпшення угідь, слід враховувати, типи ґрунтів, стан поверхні площі, щільність дернини, питому вагу цінних кормових культур у природному травостой.

Докорінне поліпшення угідь потрібно проводити насамперед на суходольних, заплачних угіддях балок зі зрідженим травостоєм та з більш менш родючими ґрунтами.

Для цього восени поверхню ґрунту обробляють важкими дисковими боронами в 2–3 сліди. Зяблеву оранку виконують плугами з передплужниками на глибину 23–25 см, а на засолених ґрунтах — безполицеву оранку на глибину 27–30 см з наступним розбиванням пласту дернини дисковими боронами в агрегаті із зубоподібними в декілька слідів залежно від міцності пласту.

На схилах крутизною до 15° з метою стримання ерозійних процесів оранку проводять упоперек схилу смугами завширшки 10–15 м, чергуючи їх із незораними завширшки 7–10 м. У наступні 2 роки залишені смуги розорюють і залужують. Сіють багаторічні трави навесні в найранніші строки з попереднім проведенням боронування в два сліди, а за потреби — культивування та з обов'язковим прикотковуванням ґрунту кільчастими котками до і після висівання. Всі ці роботи виконують у стислі строки, що пов'язано з дуже вузьким діапазоном оптимальної вологості верхнього шару ґрунту (2–4 см) у весняний період.

На природних кормових угіддях, в травостої яких цінні кормові трави становлять не менше 35–40%, доцільно проводити поверхнєве поліпшення: внесення восени мінеральних добрив, щілювання ґрунту на глибину 30–35 см, дискування в 2–3 сліди та ранньовесняне підсівання багаторічних трав. Культурні пасовища створюють насамперед на поліпшених кормових угіддях та на землях, вилучених з ріллі і переведених в кормові угіддя. Для створення пасовищних травостоїв висівають сумішки бобових зі злаковими травами, які за врожайністю перевищують злакові на 40–45%, їх зелена маса збалансована за основними поживними речовинами, вони не потребують внесення азотних добрив.

З метою тривалішого періоду використання трав у першому циклі (укосі) без зниження якості пасовищного корму доцільно сіяти декілька травосумішок, різних за скоростиглістю.

Прикладом ранньостиглої пасовищної травосумішки можуть бути:

- буркун жовтий або білий з колосняком ситниковим;
- еспарцет та люцерна з житняком.

Середньостиглої:

- люцерна з стоколосом безостим.

Пізнюстиглої:

- люцерна з пирієм безкореневищним та стоколосом безостим;
- люцерна з стоколосом безостим і пирієм сизим.

У рік висіву багаторічні трави скошують на зелений корм, а також для заготівлі сіна і сінажу. Пасовищне використання створених травостоїв починають з другого року життя рослин, триває воно впродовж 5–6 років, після чого пасовище підлягає перезалуженню.

Навесні овець випасають при досягненні врожайності зеленої маси 65–70 ц/га, що відповідає висоті травостою 12–15 см. Допустима висота рослин для стравлювання не повинна бути нижчою 4–5 см. На початку випасання овець привчають до трави, щоб уникнути захворювання темпонією. В цей період (5–6 днів) перед випасанням у першій половині дня тварин підгодовують сіном, сінажем або іншими видами кормів, поступово знижуючи їх норму. Тривалість випасання першого дня становить 15–20 хвилин, другого — 20–30 хвилин і так до 5–6 годин на шостий-сьомий день.

Підбір різностиглих багаторічних травосумішок дає змогу використувати пасовища в богарних умовах з третьої декади квітня протягом 55–60 днів та восени. Закінчувати випасання слід не пізніше як за 25 днів до настання стійких морозів.

Продуктивність таких пасовищ становить 25–35 ц/га кормових одиниць, що дає змогу за період їх використання (60 днів) утримувати на 1 гектарі до 30 овець.

Основним прийомом раціонального використання культурних пасовищ є загінна система випасання тварин. Травостої в загонах випасують по чергово впродовж 4–5 днів. Після цього кожному загону дається відпочинок для відростання трави до 12–15 см. Таке використання пасовищ запобігає зрідженню травостоїв, сприяє довгорічній стабільній продуктивності, є важливим профілактичним прийомом у боротьбі з інвазійними захворюваннями овець. Чергування в загонах випасання в першому циклі із скошуванням трав сінокосної стиглості сприяє підвищенню частки бобових у травостої на 8–10%, збільшенню врожайності зеленої маси на 22–30%. Кількість загонів на пасовищі визначається залежно від швидкості відростання трав після використання та часу перебування овець у загоні.

РОЗДІЛ II

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження проводилися в ДПДГ «Асканійське», яке організовано в 1934 році, розташоване у Каховському районі Херсонської області. Напрямок господарства – зерно-м'ясо-молочний. У наш час до складу дослідного господарства входять два відділки: відділок №1, основний – село Тавричанка і відділок – №2 – село Солідарне. Відстань від села Тавричанки до районного центру міста Каховки становить 50 км, обласного центру міста Херсона 130 км.

Територія землекористування дослідного господарства «Асканійське» має помірно жаркий посушливий клімат та входить у другий (південний) агрокліматичний район. За багаторічними даними середньорічна температура повітря становить +9,9 °С, при абсолютному максимумі +39 °С. Середня тривалість безморозного періоду триває 180 днів. Середньорічна кількість атмосферних опадів за ряд років становить 434 мм, при максимумі 670 мм і мінімумі 74 мм.

Весна коротка (1 - 2 місяці) і характеризується швидким наростанням температури. Весняні заморозки припиняються приблизно у другій половині квітня, осінні наступають в третій декаді жовтня. Початком весни (перша декада березня) є дата стійкого переходу середньодобової температури 5°С. У кінці другої декади квітня температура повітря в середньому за добу перевершує + 10°С і в максимумі вдень досягає 25 – 30 °С.

Літо частіше за все жарке, дуже посушливе, тривалість біля 5 місяців. У цей період випадає більше половини атмосферних опадів і переважно у вигляді злив. У літні місяці бувають в середньому від 4 до 8 днів з опадами. Дуже часто мають місце тривалі періоди посухи. Одним з найбільш негативних чинників є суховії, швидкість вітру яких досягає 15 м/с, що сприяє значному випаровуванню вологи.

Осінній сезон характеризується збільшенням хмарності і кількості днів з опадами, а також початком заморозків. На загальному фоні пониження температури повітря для осені характерне повернення тепла з ясною і часто тихою погодою. Перехід середньодобової температури нижче за 10 °С здійснюється у другій половині жовтня.

Зима звичайно м'яка, з частою і сильною відлигою (іноді температура підвищується до 15°C) і в більшості випадків є короткою. Середньодобові температури звичайно вище -5 °С. Найбільш рано сніг випадає в першій половині грудня, а найпізніший сніг сходить у третій декаді березня. Зимою на полях часто утворюється крижана кірка, яка шкодить озимим культурам.

Природні умови степової смуги впливають на характер ґрунтоутворення. Територія землекористування неоднорідна в ґрунтовому відношенні, що значною мірою обумовлено особливостями її рельєфу, своєрідністю ґрунту і характером зволоження. Загальний рельєф земляного масиву господарства рівнинний. У ґрунтовому покриві переважають чорноземи південні малогумусні, залишково солонцюваті тяжкосуглинкові сформовані на рівнинній території. Територія господарства розташована на лівобережжі ріки Дніпро із східної частини Каховського району.

2.2. Методика виконання роботи

У державному підприємстві дослідного господарства «Асканійське» вирощують 3040 голів овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи, з них 750 голів вівцематок.

Для дослідів з визначення залежності вовнової продуктивності від температури повітря брали усереднені дані по господарству на останні 13 років, починаючи з 2007 року.

Для характеристики молодняку використовувалися показники живої маси ягнят при народженні та у віці 2, 4, 6, 8, 10, 12 місяців. Зважування проводилися вранці – до годівлі з точністю до 0,5 кг.

Вовнова продуктивність тварин враховувалася в період стриження овець у 15-місячному віці. Настриг немітої вовни і вихід чистої вовни визначалися із точністю до 0,1 г. Із технологічних властивостей вовни вивчалася її довжина й тонина.

Довжина вовни природна вимірювалася на боці тварини у звичному її стані міліметровою лінійкою із точністю до 0,5 см під час щомісячних зважувань. Дійсна довжина вовни з топографічних ділянок руна (бік) визначалася у лабораторних умовах на кульковому приладі у різні вікові періоди від трьох типових тварин із кожної групи (100 вимірів).

Для обчислення середньорічних показників настригу вовни використовували формули біометричних розрахунків за методикою М.О. Плохинського [7].

Також бралися метеодані з гідрометеостанцій «Нова Каховка» та «Асканія Нова», «Хорли», які обчислювалися за тією ж методикою.

Для досягнення означеної мети необхідно було виконати такі завдання:

- визначити залежність вовнової продуктивності від температури повітря;
- зв'язок температури поверхні руна з метеорологічними чинниками;
- зв'язок температури поверхні шкіри з метеорологічними факторами.

РОЗДІЛ ІІІ

РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Вплив кліматичних умов на вовнову продуктивність овець

Херсонська область розташована в зоні неповного весняного зволоження.

Значення середньорічних температур повітря (норма) за гідрометеостанціями в період 2005 – 2019 роки склали: ГМС «Нова Каховка» - 11,0°C, ГМС «Асканія-Нова» – 10,6°C, ГМС «Хорли» – 11,3°C.

Починаючи із 2007 року зафіксовано перевищення середньорічного та середньовеgetаційного значення температури повітря над нормою у 70% випадків.

За 14 років досліджень спостерігалось підвищення середньорічного значення температури повітря на 1,4°C і 2,3°C відповідно, що являється підтвердженням глобальних проявів зміни клімату на регіональному рівні.

Найбільше значення температури повітря зафіксовано в приморській зоні Чорного моря (ГМС «Хорли»).

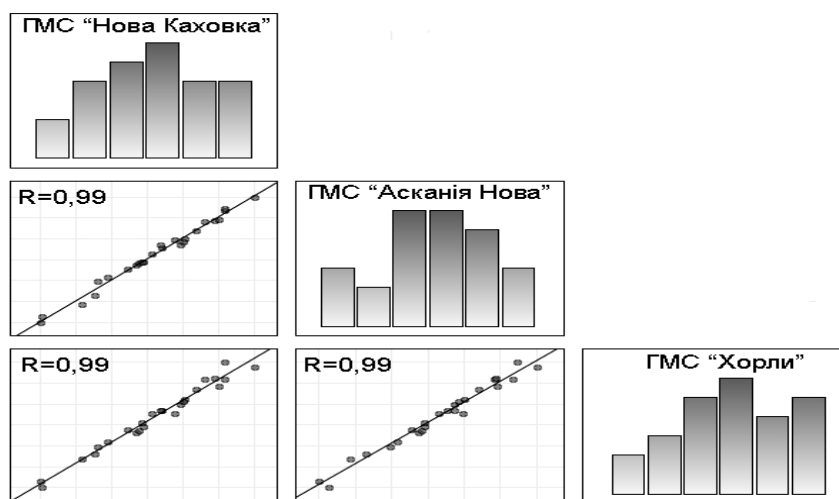


Рис. 3.1. Кореляція значень зміни середньорічної температури повітря за різними метеостанціями

Нами систематизовано дані для визначення залежності зміни вовнової продуктивності овець від погодно-кліматичних умов та встановлено зв'язки зміни отримання величини настригу вовни залежно від температури повітря і

суми опадів на території Каховського району за 2007 – 2019 рр. У дослідженнях використано усереднені дані ДП ДГ «Асканійське» за ці ж самі роки (2007 - 2019), які занесені у таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Середній настриг вовни, кг

Рік	Середній настриг вовни
2007	6,8
2008	6,4
2009	6,3
2010	7,0
2011	7,2
2012	6,3
2013	7,2
2014	7,0
2015	6,3
2016	6,1
2017	6,2
2018	6,2
2019	6,3

На зміни продуктивності овець значною мірою впливають кліматичні зміни, які виражаються умовами існування та забезпеченням кормами.

Середньостатистичне значення настригу вовни за період 2007 - 2019 рр, становить – 6,57 кг, максимальне значення – 7,2 кг (2011 та 2013 роки), мінімальне – 6,1 кг (2016 рік). За період досліджень спостерігається виражена циклічна складова змін продуктивності овець, що дає можливість визначити три часових періоди: I період (2007 - 2009 рр.) – відбулося стрімке зменшення продуктивності овець; II період (2010 - 2013 рр.) – зростання вовнової продуктивності овець і отримання максимальної продуктивності у 2011 та 2013 роках (але з різким зменшенням – у 2012 році); III період (2014 - 2019 рр.) – різкий спад продуктивності і отримання мінімального значення у 2016 році.

Так як господарство розташоване в Каховському районі, ми брали дані дослідження кліматичних умов саме в цього району.

Середньорічну температуру в Каховському районі з 2007 по 2019 рік занесено в таблицю 3.2.

Таблиця 3.2

Середньорічна температура повітря в Каховському районі

Рік	Середньорічна температура, °С
2007	12,4
2008	11,3
2009	11,7
2010	11,9
2011	10,8
2012	12,0
2013	12,0
2014	11,9
2015	11,7
2016	11,8
2017	12,0
2018	11,9
2019	12,0

Середньостатистичне значення середньорічної температури в Каховському районі за період 2007 - 2019 рр, становить – 11,8°С, максимальне значення – 12,4°С у 2007 році, мінімальне – 10,8°С у 2011 році. За період часу 2007 - 2019 рр. спостерігається зміна температури, що дає можливість визначити три часових періоди: I період (2007 - 2008 рр.) – відбулося стрімке зниження температури; II період (2009 - 2012 рр.) – зростання температури із різким перепадом у 2011 році і максимальною – у 2012 році; III період (2013 - 2019 рр.) – спад температури у 2015 році.

Існує пряма залежність між температурою повітря навколишнього середовища та настригом вовни. Але так як стрижка овець відбувається 1 раз на рік, то вовнова продуктивність простежується за минулий рік. Наприклад, температура повітря стрімко знизилась в 2011 році, а в 2012 році отримали від овець значно меншу кількість вовни.

За даними спостережень у 2007-2019 роках визначено вплив температури повітря на зміну середньорічної величини настригу вовни. Оптимальною температурою для овець і отримання максимального значення настригу вовни є середня температура близько 12°C впродовж періоду формування продуктивності овець.

У результаті досліджень встановлено нелінійну залежність продуктивності овець від господарсько-кліматичних умов. Це дає можливість здійснювати прогнозування настригу вовни в господарстві ДПДГ «Асканійське».

3.2. Зв'язок температури поверхні руна з метеорологічними чинниками

Вивчали зміну температури поверхні руна вівці на сонячній і тіньовій поверхні руна при різних значеннях радіаційного балансу, температури повітря і швидкості вітру. При радіаційному балансі більш 0,10 кал / см² хв. зв'язок температури поверхні руна з інтенсивністю залишкової радіації має чітко виражений прямолінійний характер. При цьому зміни температури враженої сонцем поверхні відбуваються в набагато більших межах, ніж зміни температури поверхні, що не піддавалася прямому сонячному опроміненню.

При радіаційному балансі менше 0,10 кал / см² хв. його зв'язок з температурою поверхні руна стає меншим. У цьому випадку на перше місце виступає зв'язок температури поверхні з температурою повітря. Зміни температури поверхні руна протягом доби представлено у табл. 3.3 за п'ять днів в липні 2019 року.

Таблиця 3.3

Зміна температури поверхні руна овець у липні 2019 року

Дата	Час, год. хв.	Радіаційний баланс, кал/см ² хв.	Температура повітря, °С	Швидкість повітря, м/с	Температура поверхні ру- на, °С		Амплітуда за добу, °С	
					на спині	на боці	на спині	на боці
15	5:40	0	20,9	0,7	21,2	24,2		
	12:30	0,95	34,9	0,6	73,4	43,1	52,2	18,9
18	0:30	-0,08	22,5	0,5	23,2	24,3		
	12:30	0,81	36,4	1	64,6	42,9	41,4	18,6
24	0:21	-0,12	21,7	1	21,5	24		
	14:15	0,82	34,9	0,9	66	43,6	44,5	19,6
26	4:44	-0,04	22	1,2	22,6	24		
	13:40	0,77	33	1,4	63,6	44,2	41	20,2
28	4:38	-0,05	17,7	0,3	22	23		
	14:15	0,77	33,6	0,9	60,5	43,3	38,5	20,3

У спекотні дні зі слабким вітром температура враженої сонцем поверхні руна може досягати 60-73 °, а тіньовий поверхні 43-44 °, знижуючись у нічний час до величин, близьких до температури повітря. При цьому амплітуда коливання температури враженої поверхні приблизно в два рази перевищує амплітуду коливання температури поверхні, яка не підлягає опроміненню. Зміни поверхні шкіри овець значно менше. Максимальні її значення становили 41-42 °. Беручи до уваги співвідношення температури поверхні руна і шкіри, можна отримати уявлення про направлення теплових потоків вовняного покриву овець; в тих випадках, коли температура поверхні руна буде нижче температури поверхні шкіри, буде відбуватися віддача тепла в зовнішнє середовище; при рівній температурі цих поверхонь тепловий обмін між ними припиниться, а з підвищенням температури поверхні руна вище 42 ° потік тепла в вовняному покриві встановлюється в зворотному напрямку. Та частина поверхні тіла, на якій це станеться, замість віддачі тепла буде відчувати додаткове теплове навантаження за рахунок екзогенного тепла.

3.3. Зв'язок температури поверхні шкіри з метеорологічними факторами

Навідміну від поверхні руна, тепловий стан поверхні шкіри у овець і ягнят пов'язано не тільки з безпосереднім впливом зовнішніх чинників. Це залежить від рівня окислювальних процесів в організмі і регульованих центральною нервовою системою периферичного кровообігу, ширини просвіту кровоносних судин шкіри, змін діяльності м'язів і секреції потових залоз.

Рефлекторне і гуморальне збудження центру терморегуляції пов'язано з роздратуванням теплових рецепторів шкіри. Процес формування температури шкіри більш складний порівняно з поверхнею руна, однак і тут цілком доречно припущення про наявність певного зв'язку з інтенсивністю зовнішніх теплових впливів. Це було підтверджено в процесі обробки численних вимірювань температури поверхні шкіри у ягнят різного віку, а також у стрижених і нестрижених овець.

Помітно впливає довжина вовни на межі коливання температури поверхні шкіри залежно від довжини вовни – межі коливання температури поверхні шкіри, °С: 33-42, 33-41, 35- 41, 38-41; довжина вовни, см: до 2, 3-4, 9-6, 7-8.

Максимальна амплітуда коливання температури поверхні шкіри відзначалася у тварин з вовняним покривом до 2 см і становила 9 °, була в 5-6 разів менше амплітуди коливання температури поверхні руна. У тварин з довжиною вовни 7-8 см амплітуда коливання температури поверхні шкіри була в 3 рази менша, ніж у тварин з короткою вовною (до 2 см).

ВИСНОВКИ

Використовуючи певні знання фізіологічних механізмів формування продуктивності і користуючись досконалыми прогнозами погоди передбачаються певні ризики утримання тварин в літній період.

1. Висока температура навколишнього середовища пригнічує ріст і збільшення живої маси овець залежно від генотипу, віку і адаптаційної здатності. Вівці, народжені в період високих температур, мають більш низький середньодобовий приріст маси тіла, а також негативний вплив на гематологічні показники. Зрозуміти вплив середовища на сезонні зміни фізіологічних процесів в організмі і формування вовнової продуктивності дало б можливість зменшити ризики і втрати у виробництві вовни.

2. Сезонні зміни погодно-кліматичних умов впливають на фізіологічний стан тварин. Найбільшу фізіологічну реактивність мають тварини в зимовий і особливо в спекотний літній період. Із зростаючим потеплінням клімату в зазначеному регіоні ця проблема набуває особливого значення.

3. Висока температура і вологість впливають на функціональний стан новонародженого молодняку. Ягнята можуть протистояти високим показникам температури, коли у неї є відповідний час для відновлення. Температури між 15-29 ° C не дуже впливають на ріст, а ось при температурі вище 30 ° C простежується протилежний вплив на середньодобовий приріст живої маси.

4. Зміна клімату, яка відбувається, зокрема зростаючий ефект потепління, може бути корисним для розвитку цієї галузі в природно-кліматичній зоні Півдня України. Температурний режим в цьому регіоні змінюється в бік підвищення середньодобових температур. Така ситуація буде сприяти подовженню термінів пасовищного періоду. Як показали дослідження, це є найефективнішим для вівчарства. Вивчення особливостей фізіологічного стану молодняку овець під дією кліматичних факторів середовища дає підстави сформулювати ряд критеріїв оцінки умов утримання тварин на фізіологічних підходах, а отже, це дає можливість підвищити продуктивність овець, поліпшити якість виробленої продукції і знизити витрати на її виробництво.

Отже, в складній програмі реалізації генетичного потенціалу формування вовнової продуктивності овець, фізіологічні механізми регуляції відіграють значну роль, а рівень прояву їхнього напрямку залежить від дії чинників температурного середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беженар І. М. Організаційно-економічні засади розвитку вівчарства в Україні: історичний ракурс / І. М. Беженар // Економіка АПК. – 2011. – № 9. – С. 65–70.
2. Безпалова Н. О. Відродження вівчарства як захід підвищення економічної ефективності використання сільськогосподарських угідь у Херсонській області / Н. О. Безпалова // Таврійський науковий вісник – 2007. – № 49. – С. 35–42.
3. Вовченко Б.О. Прийоми підвищення продуктивності молодняку овець / Б. О. Вовченко, М. В. Козичар // Таврійський вісник: зб. наук. праць – Херсон : Айлант, 1999. – № 20. – С. 99–101.
4. Вороненко В.І., Іовенко В.М. Технологія утримання овець / В.І Вороненко, В.М. Іовенко // Агробізнес сьогодні. – 2010. – № 24. – С. 36–37.
5. Жукорський О.М. Погодно-кліматичні та технологічні чинники утримання м'ясної худоби : монографія. – К.: Аграрна наука, 2012. – 164 с.
6. Кутузова А.О., Макаренко П.С. – Культурні пасовища, 1986.
7. Плохинский Н.А. Биометрия. 2-е изд. - М.: Изд-во МГУ, 1970. – 367 с.
8. Про утримання овець // Фермерське господарство. – 2009. – № 24. – С. 16.
9. Система кормовиробництва для галузі вівчарства на Півдні України / О. Гратило, В. Сменов, Г. Сменова [та ін.] // Тваринництво України. – 2012. – № 8. – С. 83–86.
10. Туринський М. М. Шляхи підвищення ефективності каракульського вівчарства в Україні / М. М. Туринський, Н. А. Кубрик // Біологічні і технологічні аспекти виробництва та переробки продукції тваринництва в контексті євроінтеграції. – 2009. – С. 166–168.
11. Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства: Навч. видання. — К.: Вища освіта, 2005. — 343 с.
12. Ярошевский В.А. Погода и тонкорунное овцеводство: монография. – Гидрометеиздат – 1968.

ДОДАТОК А

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор Миколаївського національного
аграрного університету
акад. Шебанія В.С.
_____ 2020 р.

ДОВІДКА
про впровадження наукових результатів, отриманих студенткою В.В. Вовчек
Тема: «ВПЛИВ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА СИСТЕМУ УТРИМАННЯ ОВЕЦЬ»

№ з/п	Назва впроваджуваної пропозиції	Назва дисципліни і розділу	Зміст впровадження
1.	Формування продуктивних якостей овець при випасі (нагулі) з використанням сіяних та природних пасовищ під впливом погодного-кліматичних та технологічних чинників	«Технологія виробництва продукції вівчарства й козівництва»; «Годівля та утримання овець»	Створення і використання культурних пасовищ для овець на природних кормових угіддях степової зони України. В пасовищний період зеленим кормом у раціоні овець належить достатньо велика частка — до 80%. Якщо, довше в раціонах використовуються дешеві зелені корми, то більше виробляється продукції вівчарства низької собівартості з урахуванням погодного-кліматичних і технологічних факторів

Декан факультету ТВПТСБ
доктор с.-г. наук, професор

Викладач з дисципліни «Технологія виробництва продукції вівчарства й козівництва»
доктор с.-г. наук, професор

Науковий керівник конкурсної роботи
доктор с.-г. наук, професор

М.І. Гиль

Т.І. Нежлукченко

Т.І. Нежлукченко