

ПОЛІПШЕННЯ МАЛОПРОДУКТИВНИХ ПРИРОДНИХ КОРМОВИХ УГІДЬ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

О. Д. Грати́ло, кандидат сільськогосподарських наук,
старш. наук. співроб.

ORCID 0000-0003-4260-4243

Л. І. Петри́чук, кандидат сільськогосподарських наук,

ORCID 0000-0001-6754-4334

Г. С. Сме́нова

ORCID 0000-0003-2016-649X

С. Г. Столбу́ненко

ORCID 0000-0001-8041-5422

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Чаплінський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна
e-mail: ascitsr.priemnaya@ukr.net

Надійшла 12.05.2020

Мета. Висвітлити результати багаторічних досліджень з питань поліпшення малопродуктивних природних кормових угідь у посушливому степу України. **Методи.** Лабораторно-польовий з використанням відповідних методик. **Результати.** Створено пасовищно-сінокісні агрофітоценози на основі посухостійких багаторічних трав та їх травосумішок з різними строками стиглості, які забезпечують надходження дешевих пасовищних кормів для овець - ламкоколосник ситниковий, житняк ширококолосий, житняк гребінчастий, стоколос безостий, пирій середній, та їх травосумішки з еспарцетом піщаним. Зі створених агрофітоценозів зелений корм надходить протягом 55-60 днів - з II декади квітня по III декаду червня та у липні-серпні (з отав), з урожайністю 122,2-173,0 ц/га зеленої маси з виходом 34,9-48,9 ц/га сухої речовини, 23,7-34,2 ц/га кормових одиниць та 2,4-3,67 ц/га перетравного протеїну; збір сіна складає 42,3-57,0 ц/га. Рівень рентабельності при пасовищному використанні становить 207,6-281,9%, при сінокісному - 235,7-256,3% з собівартістю 9,2-11,4 грн/ц зеленої маси та 50,5-53,6 грн/ц сіна. **Висновки.** Травосумішки ламкоколосни-

ка ситникового або житняка ширококолосого «Петрівський», житняка гребінчастого «Крим», стоколосу безостого «Скіф», та пирію середнього «Хорс» з еспарцетом піщаним найбільш пристосовані до посушливих умов, є високоврожайні та високоцінні за господарсько-корисними ознаками і перспективні для поліпшення малопродуктивних природних кормових угідь в умовах Південного Степу України.

Ключові слова: природні кормові угіддя, поліпшення, посухостійкі багаторічні трави, вівці, травосумішки, агрофітоценози.
DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2020-1-13-310-323>

THE IMPROVEMENT of SMALL-PRODUCTIVE NATURAL FORAGE LANDS under the CONDITIONS of UKRAINE SOUTHERN STEPPE

O. D. Hratylo, Candidate of Agricultural Sciences,
Senior Researcher

ORCID: 0000-0003-4260-4243

L. I. Petrychuk, Candidate of Agricultural Sciences

ORCID 0000-0001-6754-4334

H. S. Smienova,

ORCID: 0000-0003-2016-649X

S. H. Stolbunenko

ORCID: 0000-0001-8041-5422

“Ascania Nova” Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
named after M. F. Ivanov National Scientific Selection-Genetics
Center for Sheep Breeding

1, Soborna Street, Askania Nova, Chaplynka district,

Kherson region, 75230, Ukraine

e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Aim. To show the results of many years researches on the improvement of natural forage lands in the Ukraine arid steppe. **Methods.** Laboratory Field using appropriate techniques. **Results.** The agrophytocenoses of pasture and hayfields using have been created based on drought-tolerant perennial grasses and their grass mixtures with different ripening periods. These agrophytocenoses provide cheap pasture forages for sheep, and consist of such species: the Russian Wild Rye (*Psathyrostochys juncea*), the Crested Wheat Grass (*Agropyron pictiniforme*

roen. et schult), the Smooth Brome Grass (*Bromopsis Inermis Leyss.*), the Intermediate Wheat Grass (*Elytrigia intermedia (Host) Nevski*), as well as the grass mixtures of these plants with Sainfoin Sand - Esparcet (*Onobrychis arenaria*). Green forages comes from agrophytocenoses within 55-60 days: from the second decade of April to the third decade of June, and in July-August from the aftergrowth. Productivity is 122.2-173.0 kg / ha of green mass; dry matter yield - 34.9-48.9 kg / ha, feed units - 23.7-34.2 kg / ha, digestible protein - 2.4-3.67 kg / ha; hay - 42.3-57.0 kg / ha. The level of profitability for pasture use is 207.6-281.9%, for hayfields - 235.7-256.3%, while the cost is 9.2-11.4 UAH / t green mass and 50.5-53, 6 UAH / c hay. **Conclusions.** The grass mixtures of the Russian Wild Rye (*Psathyrostochys juncea*) or the Crested Wheat Grass (*Agropyron pictiniforme roen. et schult* "Petrivskiy", the Crested Wheat Grass "Crym" (*Agropyron*), the Smooth Brome Grass (*Bromopsis Inermis Leyss.*) "Skif» and the Intermediate Wheat Grass (*Elytrigia intermedia (Host) Nevski*) "Khors" with the Sainfoin Sand - Esparcet (*Onobrychis arenaria*) are the most suitable for arid conditions. They are highly productive so as high value according to their economically useful signs and promising for improve the small-productive natural forage lands under the conditions of the Ukraine Southern Steppe.

Keywords: natural forage lands, improvement, drought-tolerant perennial grasses, sheep, grass mixtures, agrophytocenoses.
DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2020-1-13-310-323>

УЛУЧШЕНИЕ МАЛОПРОДУКТИВНЫХ ПРИРОДНЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

А. Д. Грати́ло, кандидат сельскохозяйственных наук,
старш. науч. сотруд.

ORCID 0000-0003-4260-4243

Л. И. Петри́чук, кандидат сельскохозяйственных наук,
старш. науч. сотруд.

ORCID 0000-0001-6754-4334

Г. С. Сменова

ORCID 0000-0003-2016-649X

С. Г. Столбу́ненко

ORCID 0000-0001-8041-5422

Институт животноводства степных районов имени М. Ф. Иванова
«Аскания-Нова» - Национальный научный селекционно-
генетический центр по овцеводству
ул. Соборная, 1, пгт. Аскания-Нова, Чаплинский р-н,
Херсонская обл., 75230, Украина
e-mail: ascitsr_priemnaya@ukr.net

Цель. Показать результаты многолетних исследований по вопросу улучшения природных кормовых угодий в засушливой степи Украины. **Методы.** Лабораторно-полевые с использованием соответствующих методик. **Результаты.** Созданы агрофитоценозы пастбищно-сенокосного использования на основе засухоустойчивых многолетних трав и их травосмесей с разными сроками созревания, которые обеспечивают получение дешевых пастбищных кормов для овец : ламкоколосник ситниковый, житняк ширококолосый, кострец безостый, пырей средний, а также их травосмеси с эспарцетом песчаным. Агрофитоценозы обеспечивают поступление зеленых кормов в течение 55-60 дней - со II декады апреля по III декаду июня, а в июле-августе (с отав), с урожайностью 122,2-173,0 ц/га зеленой массы и выходом 34,9-48,9 ц/га сухого вещества, 23,7-34,2 ц/га кормовых единиц и 2,4-3,67 ц/га переваримого протеина; сена - 42,3-57,0 ц/га. Уровень рентабельности при пастбищном использовании составляет 207,6-281,9%, при сенокосном - 235,7-256,3% с себестоимостью 9,2-11,4 грн/ц зеленой массы и 50,5-53,6 грн/ц сена. **Выводы.** Травосмеси ламкоколосника ситникового, житняка ширококолосного «Петровский», житняка гребенчатого «Крым», костреца безостого «Скиф», и пырея среднего «Хорс» с эспарцетом песчаным наиболее приспособлены к засушливым условиям, являются высокоурожайными и высокоценными по хозяйственно-полезным признакам и перспективными для улучшения малопродуктивных природных кормовых угодий в условиях Южной Степи Украины.

Ключевые слова: природные кормовые угодья, улучшение, засухоустойчивые многолетние травы, овцы, травосмеси, агрофитоценозы.

DOI: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2020-1-13-310-323>

Постановка проблеми. Внаслідок нерегульованої безсистемної виробничої діяльності людини як у сільському господарстві, так і в промисловості останнім часом відмічається надмірне антропогенне навантаження на навколишнє середовище, відбуваються значні по-

рушення екологічного балансу, розлад природних біогеоценозів та зниження продуктивності агроценозів, в результаті чого в Україні утворилося багато занедбаної земельної площі де тривають процеси деградації ґрунтів, змінюється структурний склад фітомаси, постійно знижується їх кормова продуктивність. В результаті безсистемного використання ці землі мають в більшості зріджену та малоцінну в кормовому відношенні рослинність, урожайність якої складає лише 25-30 ц/га зеленої маси.

В зв'язку з цим виникає необхідність відновлення малородючих орних земель та природних кормових угідь, що з кожним роком стає все більш актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досвід Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф.Іванова «Асканія-Нова» свідчить, що поліпшення природних кормових угідь за рахунок багаторічних трав, створення на їх основі високопродуктивних пасовищ та раціональне їх використання дозволяє вирішити великі взаємопов'язані проблеми: відновлення природних фітоценозів як основи стабільності екосистем та виробництва дешевих високоякісних кормів.

Багаторічні трави не потребують значних витрат на добрива та енергоресурси при вирощуванні, ефективно використовують осінньо-зимові запаси вологи в ґрунті, забезпечують отримання стабільних врожаїв дешевої високопоживної зеленої маси або сіна, підвищують родючість ґрунту [1].

Асортимент трав лукопасовищного призначення, який існує в посушливому степу України - бідний. Практика завою насіння багаторічних трав з північних, найбільш зволжених регіонів для створення пасовищ та сінокосів – не перспективна, тому що ці трави незадовільно витримують посушливі умови півдня України, стають малопродуктивними та недовговічними.

Залучення до існуючого традиційного кормового асортименту кормових культур перспективних посухостійких трав степового екотипу сприяє подовженню строків використання зеленого корму, підвищенню резистентності травостою до витоптування та посухи. Такі трави здатні не тільки конкурувати з наявними культурами але й значно перевищувати їх за стійкістю і господарсько-корисними показниками [2].

Вивчення біологічних особливостей кормових трав з метою визначення серед них таких, що найбільш пристосовані до несприятливих погодних умов, відрізняються високою отавністю, якістю і урожайністю, є однією з головних умов при створенні високоврожайних агрофітоценозів [3].

Серед різноманіття таких видів є рослини, здатні накопичувати за вегетаційний період достатню кількість кормової маси, вони більш посухостійкі, не вибагливі до солонцюватих ґрунтів, стійкі до витоптування при випасі тварин, відрізняються різними строками стиглості, задовільно відростають після використання травостою.

При відновленні природних кормових угідь використовують сумісні посіви злаково-бобових багаторічних трав, що дозволяє значно збагатити місцеві фітоценози, знизити згубний вплив вітрової та водної ерозії ґрунтів, скоротити до мінімуму використання мінеральних добрив, повністю – гербіцидів і інсектицидів, в 3-4 рази збільшити збір надземної вегетативної маси [4].

Проблема розширення пасовищних площ на півдні і в цілому в Україні полягає ще й в тому, що орні землі займають 80-85% від загальної площі сільськогосподарських угідь (для порівняння: в провідних країнах Європи і світу вони складають 25-30% від площі с.-г. угідь, а решта використовується як пасовища та сіножаті). До того ж значна частка цих земель малопродуктивна і потребує значних капітальних вкладень на меліоративні заходи та системи удобрення для одержання задовільних врожаїв [5].

Мета статті. Висвітлити результати багаторічних досліджень з питань поліпшення малопродуктивних природних кормових угідь у посушливому степу України.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводилися протягом 2016-2018 рр. в умовах богарного землеробства на темно-каштанових слабкосолонцюватих ґрунтах дослідного поля інституту та на землях ДП «ДГ ІТСП «Асканія-Нова» - ННСГЦВ» лабораторно-польовим методом з використанням відповідних методик: «Методические указания по селекции многолетних трав» (ВНИИК, М., 1985) [6], «Селекция и семеноводство многолетних трав», (М., 1978) [7], «Методики проведення дослідів по кормовиробництву» (Бабич А. О., К., 1994) [8], «Методики полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований» (Доспехов Б. А., М., 1985) [9].

При створенні кормових агроценозів пасовищно-сінокісного призначення в одновидових та сумісних посівах були використані нові інноваційні посухостійкі сорти багаторічних трав степового еко типу – ламкоколосника ситникового або житняка ширококолосого «Петрівський», житняка гребінчастого «Крим», стоколосу безостого «Скіф», пирію середнього «Хорс» та їх сумішки з еспарцетом піщаним сорту «Інгульський».

Вивчали ботанічний склад, продуктивність досліджуваних травосумішок, поживну цінність їх зеленої маси та економічну ефектив-

ність вирощування.

Посів травостоїв проводили з міжряддям 30 см. Бобовий компонент всівали у кожен ряд злакової культури при співвідношенні 100+100%, у два рядки через ряд при співвідношенні 100+70%.

В дослідях проводили фенологічні спостереження за основними фазами вегетації (кущіння злакових культур, вихід в трубку, початок колосіння, бутонізації, цвітіння; у бобових – стеблуння, бутонізацію, цвітіння).

В період господарської стиглості (пасовищної та сінокісної) на дослідних ділянках проводили морфо-біологічні спостереження - висота рослин, облистяність, ботанічний склад, облік урожайності зеленої маси.

Облік урожайності зеленої маси здійснювали на ділянках площею 40 м². Повторність – 3-х разова. В цей час відбирали зразки зеленої маси (1 кг) для зоохімічного аналізу, визначення вмісту сухої речовини та виходу сіна, визначали ботанічний склад шляхом розбору пробного снопа (1 кг) на групи рослин (злакові, бобові, різнотрав'я, та інше).

Клімат південного степу України помірно-континентальний, посушливий з частими сухов'ями. Тривалість вегетаційного періоду 210-220 днів. Річна сума температур вищих за 10 °С – 2800-2600. Кількість атмосферних опадів за середніми багаторічними даними складає 390 мм за рік.

За роки проведення досліджень сума середньомісячних температур повітря за вегетаційний період з квітня по жовтень коливалася по роках з 123,9 до 136,0 °С при середньобагаторічному показнику 115,2 °С і перевищувала середній багаторічний показник на 8,7-20,8 °С. Найбільш високою вона була у 2018 році і складала 136,0 °С. Максимальна температура у літні місяці досягала 36,9-52,0⁰ С, на поверхні ґрунту – 60,8-64,5 °С.

Сума опадів за вегетаційний період мала значні коливання і була в межах 88,8-361,7 мм. Дуже посушливим був 2018 рік, випало 88,8 мм опадів, найбільш вологим був 2016 рік – 361,7 мм, а їх кількість у 2017 році становила 241,6 мм, при середньобагаторічному показнику – 243 мм.

Вологість повітря за вегетаційний період у 2016, 2017 та 2018 роках становила відповідно 67,6, 62,0 та 59,8% при середньобагаторічному показнику – 66,7%.

Результати досліджень. В результаті досліджень підібрано багаторічні злакові і бобові кормові культури ламкоколосник ситниковий, стокolos безостий, житняк ширококолосий, пирій середній та їх сумішки з еспарцетом піщаним, які висіваються з нормою висіву злаково-

бобового компоненту 100+100 або 100+70% і є пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов посушливого степу та забезпечують урожайність зеленої маси 90-180 ц/га.



Ламкоколосник ситниковий (*Psathyrostachys juncea*) – дернинний злак, Євразійський степовий вид. Поширений в Європейській частині, лісостеповій і степовій частині Західного і Східного Сибіру, Середньої Азії, Монголії, Ірані [3].

Ламкоколосник ситниковий багаторічний, нещільно кущовий злак висотою від 50 до 120 см. Утворює стійкі дернини з багаточисленними товстими і міцними коренями. Кущ складається з великої кількості вкорочених вегетативних пагонів і генеративних стебел з тонкою прямою соломинуою. Характерною ознакою є наяв-

ність листового опушення, що значно зменшує транспіраційний коефіцієнт в несприятливій умови посушливих років. Упродовж 5-6 років продуктивного життя ламкоколосник утворює достатньо високий стеблостій, який добре затримує сніг і знижує дефляційно-ерозійні процеси. У рік посіву ця рослина відрізняється слабким укоріненням і повільним ростом. В посушливих умовах лише на третій рік життя він формує достатній врожай пасовищної маси і насіння. Ламкоколосник володіє дуже цінною властивістю – висихання на корню, що дозволяє використовувати його в зимовий період. Вкорочені стебла і листя зберігають свою фізичну структуру і не руйнуються протягом 8-10 місяців. Він добре зберігається до пізньої осені у сухому стані (до 75-80%), що робить його цінним для осіннього і навіть зимового випасу.



Житняк ширококолосий (*Agropyron pectiniforme*) – багаторічний злак з голим стеблом 26-70 см заввишки і вузькими (1,55 мм) згорнутими листками, зверху волосистими. Колоски до 6 см завдовжки, гребінчасті, окремі колоски 3-9-квіткові, колоскові і нижні квіткові луски остисті. Плід - зернівка. Маса 1000 насінин 1,8-2,0 г. Рослина дуже посухостійка. У лучних степах займає переважно степові південні та південно-західні схили, де росте разом з ковилою, типчаком та іншими злаками. У різ-

нотравно-типчаково-ковилових степах росте на темно-каштанових солонцюватих ґрунтах, місцями утворюючи суцільні зарості. Поширений у Степу і Лісостепу, особливо часто в південно-східних районах. Як заносну рослину іноді можна побачити на Поліссі і дуже рідко в Закарпатті. Цінна кормова рослина високої якості: посухостійка, солевитривала, добре переносить випас, не страждає від витоптування, дає багатий урожай сіна. Сорти: Петрівський, Кімбурн.



Стоколос безостий (*Bromus inermis*) – кореневищний багаторічний, невибагливий до клімату і родючості ґрунту верховий злак. Коренева система проникає у ґрунт на глибину до 2 м і більше, утворює довгі підземні кореневища, які розгалужуються у різні боки від материнського куща. З підземних кореневищ виростають численні високі стебла (до 2 м) з великою кількістю листків. Листки широколінійні, плескаті, порівняно грубі. Волоть розлога, за формою різноманітна. Колоски великі, насіння вкрите великими безостими лусками. Маса 1000 насінин 3,5 г. Уся рослина - жовто-зелена. Цвіте пізно. Стоколос безостий - сінокісна і пасовищна дуже посухостійка трава що добре відростає. Росте навіть на таких місцях, де інші трави в посушливих умовах не ростуть. Навесні стоколос починає рости рано, даючи добрий перший укіс і отаву. Кормова цінність його висока: 100 кг сіна відповідають 48 кормовим одиницям і містять близько 3 кг перетравного протеїну. Стоколос на сіно треба збирати у період повного викидання волотей (запізнення зі збиранням знижує кормову цінність сіна).

Найвищий урожай стоколосу буває на 2-3-й рік використання. При сінокісному використанні тримається у травостої протягом 5-6, а на заплавних луках - 10 і більше років. Часто стоколос висівають у вивідному клину для кількарізного скошування на зелений корм. На пасовищах до початку колосіння його добре поїдають тварини і навесні, і влітку.

Стоколос висівають у травосумішах із злаковими і бобовими травами. Особливо підходить він для висівання з еспарцетом і люцерною. Сіють одночасно з озимими або рано навесні. За звичайної рядкової сівби норма висіву стоколосу становить 18-20 кг/га, у сумішах 8-10 кг/га. Сорти: Скїф, Марс.



Пирій середній (*Elytrigia intermedia*) – багаторічна трав'яниста рослина. Пирій відноситься до сімейства злакових. Має довге горизонтальне кореневище з витягнутими назовні пагонами. Цими відростками пирій і розмножується. Стебла рослини прямостоячі, у висоту досягають від 40 см до 1,5 м. Листя довгі, лінійні; листові пластинки шорстка зверху. Квітки дрібні, непоказні, зібрані в колосовидне суцвіття довжиною від 7 до 15 см. Маса 1000 насінин 3,0 г. Цвітіння пирію випадає на травнево-червневий період, а плід у вигляді зернівки розвивається у вересні.

Напрямок використання – сінокісно-пасовищний. За скоростиглістю характеризується як середньостиглий. Має підвищену кормову і насінневу продуктивність. Тривалість продуктивного довголіття становить 8-10 років. Володіє високою посухостійкістю, стійкістю до засолення ґрунту. Вегетаційний період до першого укосу складає 70 днів, до збирання насіння – 100-120 днів. Урожайність сухої речовини становить 10,2 т/га, насіння – 0,5-0,7 т/га. Вміст в сухій речовині сирого протеїну складає 12,0%, клітковини – 26,9%. Рекомендована зона вирощування Полісся, Лісостеп і Степ. Сорти: Хорс, Сарматський.



Еспарцет піщаний (*Onobrychis arenaria*) – багаторічна трав'яниста рослина родини бобових. Стебла численні, прямостоячі, 30-70 см заввишки. Листки складноперисті, нижні - з 6-12 пар еліптичних або довгасто-лінійних листочків. Квітки двостатеві, неправильні, в довгих китицях. Віночок яскраво-фіолетовий, з темними смужками, 8-10 мм завдовжки. Коренева система стрижнева, добре розвинена, досягає глибини 3-6 м. Плід - біб, сітчасто-зморшкуватий. Маса 1000 бобів 14-15 г, насінин – 10-11 г. Цвіте у червні-липні. Належить до цінних кормових рослин. У 100 кг зеленої маси міститься 19-20

кормових одиниць, в сні - 50-51 кормових одиниць, тобто за кормовою цінністю не поступається люцерні. При згодовуванні зеленої маси тварини не хворіють на тимпатію (здуття). Не стійкий проти випасання, особливо в перший рік використання. Більш посухостій-

кий, зимостійкий, довговічніший і високоврожайніший, ніж інші види, є еспарцет піщаний. Вирощують у лісостепових і степових районах України. За рік дає два укоси. Але стебла в нього грубі, менш облистнені. Еспарцет слабо реагує на внесення органічних і мінеральних добрив та на рівень родючості ґрунту, тому добре росте на малородючих землях. Сорти: Інгульський, Костянтин, Кіровоградський – 27.

Створені агроценози забезпечують урожайність зеленої маси 122,2-173,0 ц/га з виходом сухої речовини 34,9-48,9 ц/га, кормових одиниць 23,7-34,2 ц/га та перетравного протеїну – 2,4-3,67 ц/га; збір сіна – 42,3-57,0 ц/га. Рівень рентабельності при пасовищному використанні становить 207,6-281,9%, при сінокісному – 235,7-256,3% з собівартістю 9,2-11,4 грн/ц зеленої маси та 50,5-53,6 грн/ц сіна.

Означені культури та їх травосумішки відрізняються високою отавністю. Найбільш раннє і тривале надходження пасовищного корму (II декада квітня – I декада червня) забезпечує травостій ламкоколоснику ситникового з еспарцетом піщаним із середньою урожайністю зеленої маси 122,2 ц/га або 37,6 ц/га сухої речовини з виходом кормових одиниць 26,8 ц/га та перетравного протеїну 2,84 ц/га.

Травосумішка житняка ширококолосого з еспарцетом піщаним забезпечує надходження корму з I по III декаду травня. Середня кормова продуктивність цієї сумішки складає 163,0 ц/га зеленої маси або 51,8 ц/га сухої речовини, 33,5 ц/га кормових одиниць, 3,74 ц/га перетравного протеїну.

На травосумішці стоколосу безостого з еспарцетом піщаним з II декади травня по II декаду червня одержано 165,4 ц/га зеленої маси або 50,5 ц/га сухої речовини, 36,5 ц/га кормових одиниць, 4,54 ц/га перетравного протеїну.

Травосумішка пирію середнього з еспарцетом піщаним з II декади травня по III декаду червня забезпечує 168,2 ц/га зеленої маси або 48,5 ц/га сухої речовини, 35,5 ц/га кормових одиниць, 4,22 ц/га перетравного протеїну.

Означені травосумішки забезпечують надходження корму з II декади квітня по III декаду червня та з отав у липні, тобто протягом 55-60 днів.

Ботанічний склад багаторічних травосумішок за роки використання змінюється у бік зменшення бобового компоненту – з 31,0-58,0% у фазу трубкування до 28,0-52,0% у фазу колосіння-цвітіння та до повного його випадіння у фазу колосіння-цвітіння на третій рік використання.

Через посушливі погодні умови, на четвертий – п'ятий рік життя, травосумішки зріджуються і культури частково випадають з травостою. Тому слід створювати нові посіви цих травосумішок, починаючи з третього року життя існуючих травостоїв. Посів травосумішок проводять у II-III декаді березня.

Запорукою високої продуктивності та довголіття пасовищ, поряд із застосуванням агротехнічних заходів, повинна стати загінна система їх використання.

Безсистемне стравлювання пасовищ неприпустиме. Важливою умовою організації пасовищ є розподіл їх на загони та огорожа. Кількість загонів у кожному конкретному випадку залежить від урожаю пасовища, кількості тварин, що випасаються, строків відростання трав та тривалості випасання в одному загоні. Для овець рекомендується створювати не менше, як 10-15 загонів. Площа одного загону на отару овець (600–800 голів) повинна бути 1,5-2,0 га.

Господарствам, які створюють культурні пасовища, слід організувати у себе виробництво насіння багаторічних злакових і бобових трав.

Однією з головних задач в організації насінництва пасовищних трав є підбір та розширення асортименту багаторічних трав, які найбільш пристосовані до місцевих природно-кліматичних умов.

Дослідженнями, проведеними в ІТСР «Асканія-Нова» встановлено, що в степових районах півдня України в умовах незрошуваного землеробства урожайність насіння трав, підібраних для створення пасовищ (ламкоколоснику ситникового, житняка ширококолового, стоколосу безостого, пирію середнього), складає 3-4 ц/га.

Економічна оцінка проведення робіт з поліпшення природних кормових угідь свідчить, що основні витрати при цьому припадають на придбання насіння – 1200 грн/га, або 41% від загальних витрат на залуження (розрахунки зроблено за цінами 2018 року) [10,11]. Істотні витрати коштів йдуть на придбання паливно-мастильних матеріалів - на 1 га витрачається до 52 літрів дизельного палива або 936 грн/га. Загальні витрати коштів на вищевикладені матеріальні ресурси складають 2136 грн/га.

Собівартість пасовищного корму у травосумішок з ламкоколосником ситниковим, стоколосами, житняками та пирієм становить – 9,2-11,4 грн/ц з рівнем рентабельності – 207,6-281,9 %.

Багаторічні травостої при використанні на сіно мають собівартість вирощування 50,5-53,6 грн/ц з рівнем рентабельності 235,7-256,3%.

Висновки. Травосумішки ламкоколосника ситникового або житняка ширококолового «Петрівський», житняка гребінчастого «Крим»,

стokolосу безостого «Скіф», та пірію середнього «Хорс» з еспарцетом піщаним сорту Інгульський найбільш пристосовані до посушливих кліматичних умов, є високоврожайні та високоцінні за господарсько-корисними ознаками і перспективні для поліпшення малопродуктивних природних кормових угідь в умовах Південного Степу України.

Список використаної літератури

1. Сайко В. Ф., Боговін А. В, Корсун С. Г. та ін. Відновлення трав'янистих біогеоценозів на вилучених із обробітку орних землях. *Вісник аграрної науки*. 2006. № 9. С. 8–12.
2. Петриченко В. Ф. Наукові основи сталого розвитку кормовиробництва. *Вісник аграрної науки*. 2006. № 3-4. С.72–74.
3. Макаренко П. С. Культурні пасовища. Київ : Урожай, 1988. 160 с.
4. Бова В. М. Пасовища для овець у посушливому степу України. *Вівчарство*. 1998. Вип. 30. С. 131–134.
5. Благовещенский Г. В. Формирование энергосберегающих агроэкосистем. *Кормопроизводство*, 1995. № 4. С. 11–18.
6. Смурыгин М. А., Новоселова А. С. Методические указания по селекции многолетних трав. Москва : ВНИИКормов. 1985. 182 с.
7. Новоселова А. С., Константинова А. М., Кулешов Г.Ф. и др. Селекция и семеноводство многолетних трав. Москва: Колос, 1978. 303 с.
8. Бабич А. О. Методика проведення дослідів по кормовиробництву. Київ : Аграрна наука, 1994. 78 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. Москва : Агропромиздат, 1985. 352 с.
10. Александров Н., Тютюнников А. Как провести экономическую оценку кормовых культур. *Корма*. 1972. № 5. С. 9–10.
11. Паштецький В. С. Оцінка ефективності вирощування кормових культур і виробництва кормів в умовах степу Криму. *Вісник аграрної науки*. 2007. № 5. С. 79–82.

References

1. Saiko, V. F., Bohovin, A. V, & Korsun, S. H. (2006). Vidnovlennia trav'ianystrykh bioheotsenoziv na vyluchenykh iz obrobitku ornnykh zemliakh [Restoration of grassy biogeocenosis in arable land removed from cultivation]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Herald of Agrarian Science*, 9, 8–12 [in Ukrainian].
2. Petrychenko, V. F. (2006). Naukovi osnovy staloho rozvytku kormovyrobnytstva [Scientific basis for sustainable development of feed production]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Herald of Agrarian Science*, 3-4, 72–74 [in Ukrainian].
3. Makarenko, P. S. (1988). *Kulturni pasovyshcha [Cultural pastures]*. Kyiv: Urozhai [in Ukrainian].

4. Bova, V. M. (1998). Pasovyshcha dlia ovets u posushlyvomu stepu Ukrainy. *Vivcharstvo* [Pastures for sheep in the arid steppe of Ukraine]. V.I. Voronenko (Eds.), *Vivcharstvo – Sheep Breeding*. (Issue 30), (pp. 131-134). Nova Kakhovka: "PYEL" [in Ukrainian].
5. Blagoveshchenskiy, G. V. (1995). Formirovanie energosberegayushchikh agroekosistem [Formation of energy-saving agroecosystems]. *Kormoproizvodstvo - Fodder Production*, 4, 11-18, [in Russian].
6. Smurygin, M. A., & Novoselova, A. S. (1985). Metodicheskie ukazaniya po selektsii mnogoletnikh trav [Guidelines for the selection of perennial herbs]. Moscow: VNIHKormov [in Russian].
7. Novoselova, A. S., Konstantinova, A. M., & Kuleshov, G.F. (1978). *Selektsiya i semenovodstvo mnogoletnikh trav* [Selection and seed production of perennial grasses]. Moscow: Kolos [in Russian].
8. Babych, A. O. (1994). *Metodyka provedennia doslidiv po kormovyrobnytstvu* [Methods of conducting experiments on feed production]. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].
9. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opyta s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy* [Methods of field experience with the basics of statistical processing the researches results]. Moscow: Agropromizdat [in Russian].
10. Aleksandrov, N., & Tyutyunnikov, A. (1972). Kak provesti ekonomicheskuyu otsenku kormovykh kultur [How to conduct an economic assessment of feed crops]. *Korma - Fodder*, 5, 9–10 [in Russian].
11. Pashtetskiy, V. S. (2007). Otsinka efektyvnosti vyroshchuvannia kormovykh kultur i vyrobnytstva kormiv v umovakh stepu Krymu [Evaluation of the effectiveness the growing feed crops and feed production in the Crimea steppe]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Herald of Agrarian Science*, 5, 79–82 [in Ukrainian].