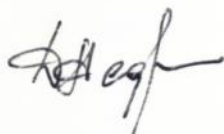


На правах рукопису

ДЕДОВ Олександр Володимирович

УДК: 633.2/.3:631.67



ПІДВІР РІЗНОЧАСНО ДОСТИГАЮЧИХ ТРАВСУМІШОК ДЛЯ
ОРГАНІЗАЦІЇ ЗЕЛЕНОГО І СИРОВИННОГО КОНВЕЙЕРІВ НА
ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

06.01.09 – рослинництво

А в т о р е ф е р а т

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Дисертаційна робота виконана в Інституті кормів УААН
в 1987 - 1990 роках

Науковий керівник - академік УААН, член-корес-
пондент РАСН, професор Бабич Анатолій Олександрович

Офіційні опоненти: 1. доктор сільськогосподарських
наук Ермантраут Едуард Рудольфович.
2. кандидат сільськогосподарських
наук Шуль Дмитро Іванович

Провідня установа - Вінницьке НВО "Еліта"

Захист дисертації відбудеться "28" Грудня 1994р.
о "14³⁰" годині на засіданні спеціалізованої вченої ради
К.120.29.01 в Кам'янець-Подільському сільськогосподарсько-
му Інституті / 281900, м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевчен-
ко, 13, СРІ, ауд. 20/.

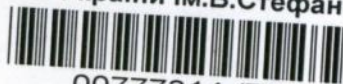
З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту.

Автореферат розісланий "28" Листопада 1994 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат сільськогосподар-
ських наук, доцент

В. І. Печенюк
В. І. Печенюк

ЛНБ України ім. В. Стефаника



00777314 (Т)

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. При створенні міцної кормової бази важливе місце відводиться багаторічним травам, затрати енергії при виробництві кормів із яких значно нижчі, ніж з інших кормових культур. В Україні під посіви багаторічних бобових трав і бобово-злакових травомішок планується відводити 4,8-5 млн. га, а їх питому вагу в структурі сіяних кормових культур довести в Степу - до 40-45%, Лісостепу - до 50-55%, на Поліссі - до 60-65%.

Враховуючи те, що в умовах центрального Лісостепу України урожайність сіяних багаторічних трав при їх використанні на сіно порівняно невисока /37,7 ц/га/ і якість зеленої маси не завжди відповідає вимогам до сировини для заготівлі з неї кормів з висою поживністю, перспективним напрямком у кормовиробництві є створення високопродуктивних різночасно досягаючих травостоїв, які завдяки продовженню оптимальних строків проведення укосів забезпечують безперервне надходження високоякісної зеленої маси і продовжують період їх використання.

Тема дисертації входила до тематичного плану науково-дослідних робіт Інституту кормів УААН і була частиною координаційного плану по проблемі 0.51.04 /номер реєстрації 81071831/.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень були підбір високопродуктивних різночасно досягаючих травосумішок для створення багатокісних сіяних сіножатей на суходолах центрального Лісостепу, які забезпечують конвеєрне виробництво зеленого корму, сіна і сінажу, вивчення прийомів підвищення продуктивності травостоїв та підвищення якості корму. В завдання наукових досліджень входило:

- вивчення фітоценогічних взаємовідносин видів трав в різночасно досягаючих травомішках для удосконалення їх складу;

- визначення строків збирання, черговість скошування і тривалість використання травостоїв в кожному укосі;
- вивчення впливу добрив та строків збирання травостоїв на їх продуктивність і якість корму;
- обґрунтування створення високопродуктивних травостоїв для організації цільових зелених конвейєрів;
- економічна і біоенергетична оцінка ефективності використання різночасно достигаючих травостоїв в системі зеленого і сировинного конвейєрів.

Наукова новизна роботи. В результаті проведених досліджень вперше в умовах центрального Лісостепу України на сірих лісових епідезолених ґрунтах на основі вивчення фітоценотичних відносин видів трав, їх агроекологічної реакції підібрані найбільш продуктивні різночасно достигаючі травосумішки для багатуокісного використання в системі конвейєрного виробництва кормів, визначена перетравність зеленої маси сумішок з малопоширеними видами трав, встановлено вплив добрив та строків збирання травостоїв на їх продуктивність, приведена біоенергетична оцінка технологій.

Практичне значення роботи. Підібрані і запропоновані для конвейєрного надходження зеленої маси, заготівлі сіна і сінажу високопродуктивні різночасно достигаючі травосумішки, які в залежності від їх складу та строків збирання забезпечують одержання 95,6-131,3 ГДж/га обмінної енергії /76,7-97,4 ц/га кормових одиниць/ і 11,5-17,3 ц/га перетравного протеїну.

Реалізація результатів досліджень. Результати досліджень пройшли виробничу перевірку в дослідному господарстві "Бохоницьке" Інституту кормів УАН Вінницького району і впроваджені в господарствах Імпільського району Вінницької області на площі 1800 га.

Апробація роботи. Основні положення дисертації були викладе-

ні в доповіді на науковій конференції молодих учених і аспірантів в Інституті землеробства УААН /1991 р./, на Всесоюзному симпозиумі "Сучасні аспекти вирішення проблеми збільшення ресурсів і підвищення ефективності використання рослинного білка" /Вінниця, 1991 р./, на координаційній нараді "Інтенсифікація виробництва кормів і кормового білка в західному регіоні" /Львів, 1993 р./, на вченій раді Інституту кормів УААН.

По темі дисертації опубліковано 4 роботи.

Об'єм і структура роботи. Дисертація викладена на 209 сторінках машинописного тексту, складається із вступу, 6 розділів, висновків і пропозицій виробництву, вміщує 32 таблиці, 17 додатків, 8 рисунків. Список літератури містить 183 джерел, із них 18 на іноземних мовах.

Основні положення, які виносяться на захист. Оптимізований склад різночасно досягаючих травосумішок, прийоми підвищення їх продуктивності, вплив строків збирання трав на їх продуктивність і якість корму, строки і черговість скошування травостоїв в конвейсах по виробництву зеленого корму, сіна та сінажу.

Умови проведення, схеми дослідів і методика досліджень. Робота виконана в 1986-1990 рр. в дослідному господарстві "Бохоницьке" Інституту кормів УААН.

Ґрунт дослідної ділянки сірий опідзолений середньосуглинковий з вмістом в орному шарі: гумусу /по Тюріну/ - 1,6-1,9%, легкогідролізуемого азоту /по Корніфільду/ - менше 10,0 мг на 100 г ґрунту, обмінного калію / K_2O / - 5-9 мг, рухомих форм фосфору / P_2O_5 / по Чирікову - 7-9 мг на 100 г ґрунту. Гідролітична кислотність - 2-2,5 мг-екв. на 100 г ґрунту, сума увібраних основ - 10,8-14,2 мг, рН /сольове/ - 5,1-6.

Метеорологічні умови в роки проведення досліджень були різні-

ми і відрізнялися від багаторічних показників. За даними Вінницької метеорологічної станції, розташованої в 10 км від місця проведення дослідів, за період квітень-вересень середня температура повітря становила: в 1986 р. – 14,0, в 1987 р. – 12,8, в 1988 р. – 13,6, в 1989 р. – 14,2, в 1990 р. – 13,3⁰С при багаторічній нормі – 13,4⁰С. Кількість опадів за даний період складала відповідно – 357,5 мм, 422,1 мм, 450,1, 643,8 і 376,1 мм при багаторічній кількості 400 мм. Враховуючи атмосферні опади, для підтримання вологості ґрунту на рівні 75–80% НВ зрошувальна норма в 1986 р. становила 900 м³, в 1987 р. – 2400, в 1988 р. – 2000, в 1989 р. – 600 та в 1990 р. – 2800 м³.

У відповідності до завдань досліджень було проведено два досліді. В першому, для виявлення кращих травосумішок і вивчення впливу добрив на підвищення їх продуктивності в 1987–1989 рр., вивчали 16 злакових і бобово-злакових травостоїв на чотирьох фонах мінерального живлення. При загальному для всіх трав і травосумішок внесенні перед посівом 40 т/га гною і 7 т/га дефекату – фон, злакові травостої вивчалися при додатковому удобренні $P_{90}K_{120}$, $N_{160-270}P_{90}K_{120}$, бобово-злакові – $P_{90}K_{120}$, $N_{60-90}P_{90}K_{120}$.

В другому досліді, який був закладений на травостоях 2-го року використання і проведений в 1988–1990 рр. при внесенні під злакові травосумішки $N_{270}P_{90}K_{120}$, бобово-злакові – $N_{90}P_{90}K_{120}$, порівнювали продуктивність трав при використанні їх в різних фазах росту і розвитку /трубкування злаків – стеблуння бобових та колосіння-бутонізації/ встановлювали відповідність якості зеленої маси до вимог стандартів на сировину для заготівлі різних видів кормів і тривалість періоду її надходження. Перевірку запропонованої структури конвейєра проводили в порівнянні з рекомендованою сумішкою люцерни посівної з стоколосом безостим. Повторність в дослідіх триразова. Площа ділянки 100 м². Збирання різних за часами

достигання травостоїв проводили диференційовано по мірі настання відповідних фаз вегетації і строків формування урожаю.

Урожайність сухої маси, ботанічний, хімічний склад і поживність зеленої маси травостоїв, а також агрохімічні і водно-фізичні показники ґрунту визначали по загальноприйнятих методиках. Коefіцієнти перетравності поживних речовин травосумішок з участю костриці тростинної і очеретянки звичайної встановлені в Інституті кормів УААН, в інших сумішках вони взяті з книги "Довідник поживності кормів" /К.: Урожай, 1976/. Енергетичні затрати на створення і використання травостоїв розраховували згідно "Методическим указанным по проведению исследований по луговодству" /М., 1965/. Статистичну обробку результатів досліджень проводили методом дисперсійного аналізу /Доспехов Б.О., 1965/. Результати статистичної обробки свідчать про високу достовірність одержаних в досліді даних.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Формування багатокісних травостоїв на різних фонах мінерального живлення

При інтенсивному використанні злакових травостоїв, з проведенням першого укосу на початку колосіння трав, грятися збірні в суміші з кострицею лучною домінувала по масі як при внесенні 40 т/га гноз і 7 т/га дефекату /фон/, так і при додатковому застосуванні $P_{90}K_{120}$ і $N_{180-270}P_{90}K_{120}$. Являючись ценолічно активнішою, грятися збірні витісняє з травостою кострицю лучну, доля якої в масі урожаю в середньому за три роки використання складала на даних фонах мінерального живлення 7,4-24,4%. В суміші грятися збірної з кострицею тростинною при внесенні мінеральних добрив, доля грятися становила відповідно 33,1-45,0%.

Фітоценотичні відношення стоколосу безостого і костриці тростинної не залежали від фону мінерального живлення. Як у злакових, так і в бобово-злакових травостоях на всіх фонах добрив домінував стоколос безостий. В суміщі костриці тростинної з очеретянкою звичайною доля костриці в масі урожаю становила при внесенні органічних добрив і дефекату 62,9%, $N_{180}P_{270}K_{120}$ - 51,8-50,3%.

Бобово-злакові суміші з люцерною посівною сорту Вінничанка за вмістом бобових в масі урожаю переважали аналогічні травосумішки з люцерною сорту Веселоподолянська II в залежності від фону живлення та їх складу на 0,5-II,0%.

В бобово-злаковій травосуміщі із люцерни посівної, конюшини лучної, стоколосу безостого і костриці тростинної та аналогічної суміші, в складі якої стоколос було замінено очеретянкою звичайною, доля злакових компонентів в масі урожаю складала від 63,7-65,5% на ділянках без внесення мінеральних добрив до 70,2-70,3% при удобренні $N_{90}P_{90}K_{120}$, бобових відповідно - 34,1-34,3%, в тому числі люцерни - 19,5-23,5 і 14,5-15,5%.

Стійкість тимофіївки лучної в травостоях залежала від їх складу та фону мінерального живлення. В суміші з кострицею тростинною в середньому за три роки використання доля тимофіївки лучної при внесенні органічних добрив і дефекату складала 45,5%, при додатковому застосуванні $N_{270}P_{90}K_{120}$ - 53,1%, а в травосуміщі з стоколосом безостим відповідно - від 45,3 до 48,5%.

Поживність зеленої маси травосумішок. При вирощуванні різночасно достигаючих злакових і бобово-злакових травостойв за першій-третій роки їх використання з проведенням першого укосу на початку колосіння та на початку колосіння-бутонізації додаткове застосування на внесених перед посівом 40 т гною і 7 т/га дефекату /фон/ мінеральних добрив в дозі $P_{90}K_{120}$ сприяло підвищенню вмісту обмінної енергії в I кг сухої маси злакових сумішок з 8,0-8,5 МДж до

8,2-8,6 МДж, $N_{180-270}P_{90}K_{120}$ відповідно - до 8,5-8,8 МДж і 8,6-9,1 МДж, бобово-злакових при удобренні $P_{90}K_{120}$ - з 8,4-9,1 МДж до 8,6-9,5 МДж, $N_{60-90}P_{90}K_{120}$ відповідно - до 9,3-9,9 МДж і 9,3-9,8 МДж /табл. 1/.

Збирання злакових травостоїв в фазі трубкування /другий - четвертий роки використання/ на фоні з внесенням гною, дефекату і $N_{270}P_{90}K_{120}$ забезпечувало отримання зеленої маси, в 1 кг сухої речовини якої міститься 8,3-9,3 МДж обмінної енергії, 17,7-20,2% сирого протеїну, 24,3-26,9% клітковини. В сухій речовині бобово-злакових сумішок при використанні їх в фазі трубкування злакових - стеблуння бобових дані показники становлять відповідно - 9,5-10,2 МДж, 18,2-19,6% і 25,1-26,0%. По вмісту жиру, калію, кальцію, фосфору та інших речовин зелена маса злакових і бобово-злакових травостоїв при даному режимі використання за комплексом показників відповідає вимогам, що пред'являються до зелених кормів для годівлі тварин /ГОСТ 27 978-88/ і виробництва трав'яного борошна другого класу /ГОСТ 186 91-88/ /табл. 2/.

При використанні злакових травостоїв на початку колосіння, бобово-злакових - на початку колосіння злакових - бутонізації бобових вміст обмінної енергії в 1 кг їх сухої маси складає відповідно - 7,9-8,8 МДж і 9,0-9,8 МДж, сирого протеїну - 15,2-16,5% і 16,5-17,8%, клітковини - 27,0-27,6% і 27,4-28,0%, що відповідає вимогам до сировини для заготівлі сіна першого і другого класів /ГОСТ 4908-87/, сінажу першого класу /ГОСТ 23637-79/, силосу першого класу /ГОСТ 236 38279/ і трав'яного борошна третього класу /табл. 3/.

Продуктивність різночасно достигаючих травостоїв. Серед ранньостиглих злакових травостоїв за перший-третій роки їх використання з проведенням першою укосом на початку колосіння до виходу обмінної енергії від 35,6 ГДж/га на загальному фоні до 117,3 ГДж/га при додатковому внесенні $N_{270}P_{90}K_{120}$ виділялася суміш грятости

1. Продуктивність і якість різночасно достигаючих травостоїв в залежності від фону мінерального живлення
/середнє за 1967-1968 рр./

Ва- : Травостої мішані : Суха : Обмінні : Вміст в 1 кг су-
рі- : і норми висі- : Фони добрив : на : на : хой маси
ан- : ву насіння, : : маса, енер- : сирій сирв : смін
ти : кг/га : : ц/га : гія, проте : клітк і в
: : : : ГДЖ/ : га : ін, % вина, : енер-
: : : : : : : : : : : гія, :
: : : : : : : : : : : МДЖ

| № | Вид травостою | Фон | Гній | Кат | 40 т | 7 т/га | Фон/ | 44,0 | 35,6 | 13,0 | 27,5 | 8,1 |
|---|--|---|------|-----|------|--------|------|-------|-------|------|------|-----|
| 3. | Гростія збір- на /12/+костриця тростинна /5/ | Фон+P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 52,4 | 42,9 | 13,7 | 27,5 | 8,2 |
| | | Фон+N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 101,5 | 86,2 | 16,7 | 27,2 | 8,5 |
| | | Фон+N ₂₇₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 136,5 | 117,3 | 17,3 | 27,1 | 8,6 |
| | | Фон | | | | | | 49,5 | 41,8 | 12,7 | 28,8 | 8,5 |
| 5. | Стоколос безостий /14/+костриця тростинна /5/ | Фон+P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 58,2 | 50,0 | 14,2 | 28,8 | 8,6 |
| | | Фон+N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 123,9 | 107,7 | 15,1 | 27,6 | 8,7 |
| | | Фон+N ₂₇₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 159,5 | 140,3 | 16,1 | 27,4 | 8,8 |
| | | Фон | | | | | | 97,5 | 83,7 | 15,6 | 28,0 | 9,1 |
| 10. | Люцерна посівна Вінничанка /15/+стоколос безостий /6/+костриця тростинна /5/ | Фон+P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 108,4 | 99,7 | 16,1 | 27,2 | 9,2 |
| | | Фон+N ₆₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 118,8 | 117,6 | 17,6 | 27,9 | 9,9 |
| | | Фон+N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 144,7 | 141,8 | 17,7 | 27,6 | 9,8 |
| | | Фон | | | | | | 100,4 | 94,3 | 16,5 | 28,0 | 9,4 |
| 11. | Люцерна посівна Веселоподільська II /6/+коношинна лучна /7/+стоколос безостий /6/+костриця тростинна /5/ | Фон+P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 111,5 | 105,9 | 17,0 | 27,9 | 9,5 |
| | | Фон+N ₆₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 117,2 | 112,4 | 17,7 | 27,8 | 9,6 |
| | | Фон+N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 139,7 | 135,4 | 17,9 | 27,6 | 9,7 |
| | | Фон | | | | | | 71,4 | 57,0 | 11,1 | 27,9 | 8,0 |
| 13. | Тимотіївка лучна /5/+костриця тростинна /5/ | Фон+P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 78,1 | 65,6 | 12,5 | 27,9 | 8,4 |
| | | Фон+N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 126,2 | 110,9 | 14,6 | 27,5 | 8,8 |
| | | Фон+N ₂₇₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 142,6 | 129,7 | 16,9 | 27,4 | 9,1 |
| | | Фон | | | | | | 102,7 | 86,2 | 14,5 | 28,1 | 8,4 |
| 15. | Люцерна посівна Веселоподільська II /6/+коношинна гібридна /5/+тимотіївка лучна /6/+костриця тростинна /5/ | Фон+P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 112,4 | 96,6 | 16,5 | 27,8 | 8,8 |
| | | Фон+N ₆₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 117,5 | 109,2 | 17,7 | 27,9 | 9,3 |
| | | Фон+N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ | | | | | | 132,9 | 123,4 | 17,9 | 27,8 | 9,3 |
| | | Фон | | | | | | | | | | |
| N ₁₈₀ P ₉₀ ц/га для ранньостиглих | | | | | | | 5,9 | | | | | |
| середньостиглих | | | | | | | 5,6 | | | | | |
| пізньостиглих травостоїв | | | | | | | 4,5 | | | | | |

2. Продуктивність та якість різночасно достигаючих травостоїв при використанні в фазі тубкування злакових та в фазі тубкування злакових-стеблуння бобових і внесенні органічних і мінеральних добрив* /середнє за 1988-1990 рр./

| Ва- рі- ан- ти | Трави, травосумішки і норми висіву насіння, кг/га | : Суха маса, ц/га | : Обмін енергій, ГДж/га | Вміст в 1 кг су-хої маси | | : обмін-клітко на енергій |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|
| | | | | : сирий протеїн, % | : сира клітка, % | |
| 1. | Гростяця збірня /18/ | 95,1 | 84,5 | 20,0 | 25,0 | 8,9 |
| 2. | Гростяця збірня /12/+костриця лучна /6/ | 110,1 | 97,5 | 20,2 | 24,3 | 8,9 |
| 3. | Гростяця збірня /12/+костриця тростинна /6/ | 127,6 | 113,5 | 19,3 | 25,0 | 8,9 |
| 4. | Стокоłos безостий /20/ | 104,9 | 96,5 | 19,2 | 24,9 | 9,2 |
| 5. | Стокоłos безостий /14/+костриця тростинна /6/ | 116,4 | 105,8 | 18,7 | 25,2 | 9,1 |
| 6. | Костриця тростинна /10/+очеретника звичайна /10/ | 126,4 | 104,9 | 18,0 | 26,9 | 8,3 |
| 7. | Люцерна посівна Веселоподолнська II /15/+стокоłos безостий /10/ | 83,2 | 79,0 | 18,2 | 25,1 | 9,5 |
| 8. | Люцерна посівна Вінничанка /15/+стокоłos безостий /10/ | 91,9 | 87,3 | 18,4 | 25,5 | 9,5 |
| 9. | Люцерна посівна Веселоподолнська II /15/+стокоłos безостий /6/+костриця тростинна /5/ | 92,4 | 92,3 | 19,3 | 25,2 | 10,0 |
| 10. | Люцерна посівна Вінничанка /15/+стокоłos безостий /6/+костриця тростинна /5/ | 94,7 | 95,6 | 19,3 | 25,5 | 10,1 |
| 11. | Люцерна посівна Веселоподолнська II /8/+коношина лучна /7/+стокоłos безостий /6/+костриця тростинна /5/ | 96,5 | 97,4 | 19,6 | 25,9 | 10,1 |
| 12. | Люцерна посівна Веселоподолнська II /8/+коношина лучна /7/+костриця тростинна /5/+очеретника звичайна /3/ | 92,2 | 94,4 | 18,2 | 24,9 | 10,2 |
| 13. | Тимофіївка лучна /8/+костриця тростинна /5/ | 118,9 | 110,5 | 17,7 | 25,3 | 9,3 |
| 14. | Тимофіївка лучна /8/+стокоłos безостий /6/ | 109,8 | 102,1 | 17,7 | 25,7 | 9,3 |
| 15. | Люцерна посівна Веселоподолнська II /8/+коношина гібридна /5/+тимофіївка лучна /8/+костриця тростинна /5/ | 106,1 | 100,7 | 19,5 | 25,9 | 9,5 |
| 16. | Люцерна посівна Веселоподолнська II /8/+коношина гібридна /5/+тимофіївка лучна /8/+стокоłos безостий /6/ | 92,1 | 87,4 | 19,4 | 26,0 | 9,5 |
| | НІР _{0,5} , ц/га для ранньостиглих | 4,3 | | | | |
| | середньостиглих | 4,6 | | | | |
| | пізньостиглих травостоїв | 4,2 | | | | |

* При внесенні перед посівом 40 т/га гною і 7 т/га дефекату /фон/ доза добрив для злакових травостоїв N₂₇₀P₉₀K₁₂₀, бобово-злакових - N₉₀P₉₀K₁₂₀.

4. продуктивність та якість ріаночасно достигаючих травостоїв при використанні їх в фазі колосіння злаків та в фазі колосіння злаків-бутонізації бобових і внесенні органічних і мінеральних добрив* /середнє за 1988-1990 рр./

| Ва- рі- ан- ти : | Трави і травосумішки | Суша : маса, ц/га | Обмін : на енер- гій, ГДж/ га | Вміст в 1 кг сухої маси | | Обмін на енергія МДж |
|---------------------------|---|-------------------------|--|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | | | сирий : проте- їн, % | сира : клітко- вина, % | |
| 1. | Гростія збірна | 126,2 | 105,9 | 15,7 | 27,0 | 8,4 |
| 2. | Гростія збірна + костриця лучна | 134,9 | 113,2 | 16,0 | 27,1 | 8,4 |
| 3. | Гростія збірна + костриця тростинна | 154,6 | 131,3 | 16,2 | 27,1 | 8,5 |
| 4. | Стоколос безостий | 137,1 | 119,1 | 15,5 | 27,2 | 8,7 |
| 5. | Стоколос безостий + костриця тростинна | 147,1 | 129,4 | 16,5 | 27,5 | 8,8 |
| 6. | Костриця тростинна + очеретянка звичайна | 142,9 | 112,8 | 15,2 | 27,1 | 7,9 |
| 7. | Люгерна посівна Веселоподільська II + стоколос безостий | 102,6 | 92,3 | 16,5 | 27,7 | 9,0 |
| 8. | Люгерна посівна Вінничанка + стоколос безостий | 118,0 | 106,2 | 17,1 | 27,5 | 9,0 |
| 9. | Люгерна посівна Веселоподільська II + стоколос безостий + костриця тростинна | 121,5 | 115,4 | 17,1 | 27,7 | 9,5 |
| 10. | Люгерна посівна Вінничанка + стоколос безостий + костриця тростинна | 130,6 | 126,6 | 17,8 | 27,5 | 9,7 |
| 11. | Люгерна посівна Веселоподільська II + конюшина лучна + стоколос безостий + костриця тростинна | 128,0 | 124,1 | 17,8 | 27,6 | 9,7 |
| 12. | Люгерна посівна Веселоподільська II + конюшина лучна + костриця тростинна + очеретянка звичайна | 118,8 | 116,4 | 17,6 | 27,7 | 9,8 |
| 13. | Тимофіївка лучна + костриця тростинна | 146,2 | 130,0 | 16,3 | 27,0 | 8,8 |
| 14. | Тимофіївка лучна + стоколос безостий | 133,5 | 118,8 | 15,5 | 27,7 | 8,9 |
| 15. | Люгерна посівна Веселоподільська II + конюшина гібридна + тимофіївка лучна + костриця тростинна | 129,7 | 119,3 | 17,7 | 27,4 | 9,2 |
| 16. | Люгерна посівна Веселоподільська II + конюшина гібридна + тимофіївка лучна + стоколос безостий | 109,6 | 99,7 | 17,6 | 27,0 | 9,1 |
| | НР _{0,5} , ц/га для ранньостиглих | 4,3 | | | | |
| | середньостиглих | 4,6 | | | | |
| | візньостиглих тра- востоїв | 4,2 | | | | |

* При внесенні перед посівом 40 т/га і 7 т/га дефекації /фон/, дозв добрив для злакових травостоїв - N₂₇₀P₉₀K₁₂₀, бобово-злакових - N₉₀P₉₀K₁₂₀.

збіркою з кострицею тростинною, серед середньостиглих відповідно - від 41,8 ГДж/га до 140,3 ГДж/га суміш стоколосу безостого з кострицею тростинною, пізньостиглих - від 57,0 ГДж/га до 129,7 ГДж/га суміш тимофіївки лучної з кострицею тростинною.

Серед середньостиглих бобово-злакових травостоїв при збиранні їх на початку колосіння злакових - бутонізації бобових найвищу продуктивність забезпечували суміш люцерни посівної сорту Вінничанка, стоколосу безостого і костриці тростинної та суміш із люцерни посівної сорту Веселоподолянська II, конюшини лучної, стоколосу безостого і костриці тростинної. Забезпечивши одержання від 88,7-94,3 ГДж/га обмінної енергії на фоні до 135,4-141,8 ГДж/га при удобренні $N_{90}P_{90}K_{120}$ вони переважали також і кращу пізньостиглу суміш із люцерни посівної Веселоподолянська II, конюшини гібридної, тимофіївки лучної і костриці тростинної, продуктивність якої на вказаних фонах мінерального живлення становила відповідно - 86,2-123,4 ГДж/га.

При збиранні перспективних злакових травостоїв у фазі трубкування /2-4 роки використання/ на фоні внесених 40 т гною, 7 т/га дефектату і мінеральних добрив у дозі $N_{270}P_{90}K_{120}$ вихід обмінної енергії з 1 га становив 105,8-113,5 ГДж, у фазі колосіння /за даний період/ відповідно - 129,4-131,3 ГДж. Продуктивність бобово-злакових травостоїв, при удобренні на загальному фоні $N_{90}P_{90}K_{120}$ і збиранні в фазі трубкування злакових - стеблуння бобових складало 95,6-100,7 ГДж/га, в фазі колосіння злакових - бутонізації бобових відповідно - 119,3-126,6 ГДж/га.

КОМБІНОВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНОЧАСНО ДОСТИГАЮЧИХ ТРАВСТОЇВ

За рахунок різниці в настанні урієної стиглості між ранньо- та середньо- та пізньостиглими травосумішками продовжується оптимізаційний період збирання травостоїв в кожному укосі, а використання їх в поєднанні з послідовним скошуванням в фазі трубкування злакових

- стеблуння бобових та в фазі колосіння злакових - бутонізації бобових забезпечує безперервне надходження зеленої маси на протя- зі 136 днів. При цьому під ранньостиглі травостої необхідно від- водити до 30% загальної площі конвейєра, під середньостиглі - до 40%, пізньостиглі - 30%.

БІОЕНЕРГЕТИЧНА І ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ РІЗНОЧАСНО ДОСТИГАЮЧИХ ТРАВСТОЇВ

Загальні затрати енергії на технологію створення, догляду і використання злакових травостоїв при внесенні перед посівам 40 т гною і дефекату /фон/ в середньому за рік складали 29,9-35,0 ГДж/га, при додатковому застосуванні $P_{90}K_{120}$ - 30,4-38,4 ГДж/га, $N_{180}P_{90}K_{120}$ - 57,8-62,4 ГДж/га, $N_{270}P_{90}K_{120}$ - 71,6-76,0 ГДж/га, на бобово-злакових, при внесенні органічних добрив і дефекату, вони станови- ли 39,1-40,5 ГДж/га, $P_{90}K_{120}$ - 42,9-44,2 ГДж/га, $N_{60-90}P_{90}K_{120}$ відповідно - 49,5-50,0 ГДж/га і 54,7-57,4 ГДж/га. Основна доля за- гальних затрат енергії при вирощуванні злакових травосумішок при- ходиться на мінеральні добрива 28,5-35%, в тому числі на азотні 25,1-32,8%, бобово-злакових відповідно - 14,6-18,2% і 10,4-14,3%. Враховуючи втрати енергії при годівлі тварин зеленим кормом /15%/ , заготівлі сіна /30%/ і сінажу /25%/ , окупність загальних затрат енергії на їх виробництво становить на злакових травостоях відпо- відно - 1,3-1,4; 1,3-1,4 і 1,4-1,5, на бобово-злакових - 1,6-1,7; 1,5-1,7 і 1,7-1,8.

ВИРОБНИЧА ПЕРЕВІРКА

Виробнича перевірка вирощування різночасно достигаючих тра- восумішок та використання їх в системі зеленого та сировинного кон- веєрів проведена в дослідному господарстві "Бохоницьке" Інституту кормів УААН. Різночасно достигаючі травостої, в залежності від їх

складу та строків використання, забезпечили одержання 92,6-126,4 ГДж/га обмінної енергії /74,2-95,7 ц/га корм.од./ . Тривалість періоду використання різночасно достигаючих травостоїв складала 136 днів, річний економічний ефект - 240,2 крб.

Впровадження розробки проведено в 1992 році в господарствах Ямпільського району Вінницької області на площі 1800 га. В результаті оптимальний строк збирання травостоїв продовжився з 7-8 до 22-28 днів, період надходження високоякісної зеленої маси становив 126-142 дні. При цьому із заготовлених в районі 5000 т сіна і 27000 т сінажу до першого класу було віднесено відповідно в 2,5 і 3 рази більше, ніж в 1991 році.

В И С Н О В К И

1. Для продовження періоду безперервного надходження високоякісної зеленої маси трав в умовах центрального Лісостепу України перспективним є організація зеленого і сировинного конвейерів на основі різночасно достигаючих травостоїв при багатоклісному їх використанні. В умовах зрошення, при внесенні перед посівом 40 т гною і 7 т/га дефекату /фон/ та додатковому порічному удобренні в дозі $N_{180}P_{90}K_{120}$ злакові травостої при збиранні їх на початку фази колосіння за перший-третій роки використання забезпечують одержання з 1 га 86,2-110,9 ГДж обмінної енергії /63,9-83,3 ц корм.од./ і 10,3-13,3 ц перетравного протеїну, бобово-злакові травостої на фоні органічних добрив, дефекату і $P_{90}K_{120}$ та збиранні їх на початку колосіння злакових - бутонізації бобових трав забезпечують відповідно - 89,7-105,9 ГДж/га /67,5-82,5 ц/га/ і 11,5 ц/га, $N_{60}P_{90}K_{120}$ - 98,0-117,6 ГДж/га /73,5-91,5 ц/га/ і 13,0-13,1 ц/га.

2. Продуктивність злакових травостоїв при внесенні органічних добрив, дефекату і $N_{270}P_{90}K_{120}$ та використанні в фазі тубкування

становить 105,8-113,5 ГДж/га обмінної енергії /83,88-88,0 ц/га корм.од./ і 13,5-14,9 ц/га перетравного протеїну, на початку колосіння відповідно - 129,4-131,3 ГДж/га /97,1-97,4 ц/га/ і 14,6-15,0 ц/га. Вобово-злакові травостої при удобренні $N_{90}P_{90}K_{120}$ і використанні в фазі трубкування злакових - стеблуння бобових забезпечують вихід 95,6-100,7 ГДж/га обмінної енергії /76,7-78,5 ц/га корм.од./ та 11,5-14,5 ц/га перетравного протеїну, а в фазі колосіння злакових - бутонізації бобових відповідно - 119,3-126,6 ГДж /90,8-99,2 ц/га/ і 14,7-16,0 ц/га.

3. Самим раннім настанням укісної стиглості при збиранні в фазі трубкування відзначаються травосумішки з домінуванням гречиці збірної - 5-18 травня. В травостоях із стоколосом безостим, кострицею тростинною і очеретякою звичайною вона наступає 11-26 травня, а з переважанням тимофіївки лучної - 19 травня - 9 червня. Початок колосіння у ранньостиглих травостоїв наступає 16-25 травня, середньостиглих - 24 травня - 6 червня, пізньостиглих - 30 травня - 16 червня. Бутонізація багаторічних бобових трав /люцерна посівної, конюшини лучної/ співпадає з початком колосіння стоколосу безостого і костриці тростинної.

4. Серед ранньостиглих травостоїв в перші три роки використання найбільш цінні по щільності паронів /1494-1561 шт/м²/ і участі в них сіяних видів /98,7-99,6% від загальної урожайності/ при внесенні 40 т гною і 7 т/га дефекту A_{100} формують травосумішки гречиці збірної з кострицею лучною і гречиці збірної з кострицею тростинною. Додаткове застосування мінеральних добрив сприяє підвищенню густоти травостоїв і участі в них сіяних видів, які при удобренні $N_{270}P_{90}K_{120}$ становлять відповідно 2713-3128 шт/м² і 100%. Для створення середньостиглих злакових травостоїв по щільності паронів /2044-2276 шт/м²/ і вмістові сіяних видів /99,8-100%/ при

внесенні $N_{270}P_{90}K_{120}$ найбільш придатні травосумішки стоколосу безостого з кострицею тростинною і костриці тростинної з очеретянкою звичайною. Кращий пізньостиглий травостій формується з тимофіївки лучної і костриці тростинної. При внесенні $N_{270}P_{90}K_{120}$ щільність пагонів у такому травостой складає 2685 шт/м², участь в ньому сіяних видів 100%.

Б. Кращий бобово-злаковий травостій середніх строків досягання формують суміш люцерни посівної сорту Вінничанка, стоколосу безостого і костриці тростинної; суміш люцерни посівної Веселодолянська II, конюшини лучної, стоколосу безостого і костриці тростинної та аналогічна чотирьохкомпонентна травосумішка, в складі якої стоколос безостий було замінено на очеретянку звичайну. При внесенні органічних добрив, дефекату і $N_{90}P_{90}K_{120}$ густина цих травостой становила відповідно № 1752, 1825, 1818 пагонів/м², доля різнотрав'я в загальній масі була - 0,6, 0,6, 0,1%, доля бобових - 32,6, 29,2, 29,6%.

Більш щільний травостій серед пізньостиглих бобово-злакових травосумішок формує суміш із люцерни посівної, конюшини гібридної, тимофіївки лучної і костриці тростинної. При внесенні $N_{90}P_{90}K_{120}$ кількість пагонів на метрі квадратному в ньому складала 2300, кількість сіяних видів у загальній урожайності 100%, доля бобових - 20,6%.

Б. Фітоценотична роль грястиці збірної в сумішках з кострицею лучною та з кострицею тростинною залежить як від складу травосумішки, так і від фону мінерального живлення. Грястиця збірна, являючись ценотично активнішою, витісняє з травостою кострицю лучну, доля якої в загальній масі на третьому році використання становила в залежності від фону мінерального живлення 2,8-5,4%. В зв'язку з цим доцільно використовувати травосумішки грястиці збірної з кост-

тростинною, в якій в середньому за три роки використання доля костриці складала: при внесенні гною і дефекату - 52,2%, при застосуванні $N_{270}P_{90}K_{120}$ - 41,5%.

Фітоценотичні відношення стоколосу безостого з кострицею тростинною змінюється під впливом добрив не в значній мірі. Як у злакових, так і в бобово-злакових травостоях на всіх фонах живлення домінував стоколос безостий.

Значно змінювалася під впливом добрив конкурентоспроможність очеретянки звичайної. В травосуміщі з кострицею тростинною без внесення мінеральних добрив вона складала 36,9%, при застосуванні $N_{270}P_{90}K_{120}$ - 49,5%.

Вміст в травостоях тимофіївки лучної визначається складом травосумішки та фоном мінерального живлення. В двохкомпонентній травосуміщі з кострицею тростинною на третьому році використання при внесенні органічних добрив і дефекату доля тимофіївки лучної в загальному урожаї становила 34,7%, при удобренні в дозі $N_{270}P_{90}K_{120}$ - 45,8%, в травосуміші з стоколосом безостим відповідно - 41,1% та 35,1%.

7. Вміст бобових трав у бобово-злакових травосумішках при внесенні повного мінерального добрива $N_{90}P_{90}K_{120}$ в середньому за три роки використання знижувався в порівнянні з травостоями, під які не вносили мінеральних добрив, на 3,3-9,7% і складав 20,6-32,6%.

Бобово-злакові травосумішки, до складу яких включалась дочерна посівна Вінничанка, по вмісту маси бобових трав переважали аналогічні травосумішки з дочерню Веселоподолинська II в залежності від складу травостою та фону мінерального живлення на 0,5-11,0%.

8. Концентрація обмінної енергії в I кг сухої речовини злакових травостоїв при збиранні їх на початку колосіння складала:

при внесенні 40 т гною і 7 т/га дефекату - 7,9-8,5 МДж /0,55-0,62 корм.од./, додатковому застосуванню $P_{90}K_{120}$ відповідно - 8,0-8,6 МДж /0,56-0,63 корм.од./, $N_{180-270}P_{90}K_{120}$ - 8,0-8,8 МДж /0,57-0,65 корм.од./ і 8,0-9,1 МДж /0,58-0,68 корм.од./ . При цьому саму низьку кормову цінність мала зелена маса травосумішки костриці тростинної з очеретянкою звичайною /7,9-8,0 МДж/. Вміст перетравного протеїну в 1 кг сухої речовини цих травосумішок на вивчаємих фонах добрив становив відповідно - 71,4-88,6 г, 82,2-91,5; 90,4-106,9 і 95,9-123,0 г, сирого протеїну - II,1-17,3%, сирій клітковини - 29,4-27,1%, жиру - 2,60-3,09, фосфору - 0,32-0,36%, калію - 1,76-2,40%, кальцію - 0,75-0,96%; $N-NO_3$ /тільки при удобренні $N_{270}P_{90}K_{120}$ / - 410-490 мг/кг.

9. Вміст обмінної енергії в 1 кг сухої речовини бобово-злакових травосумішок при внесенні органічних добрив і дефекату складав 8,4-9,5 МДж /0,60-0,72 корм.од./, $P_{90}K_{120}$ - 8,6-9,5 МДж /0,65-0,72 корм.од./; при внесенні $N_{180-270}P_{90}K_{120}$ переважали злакові травосумішки. При внесенні $N_{60-90}P_{90}K_{120}$ вміст її становить 9,3-9,9 МДж /0,70-0,77 корм.од./ і 9,3-9,8 МДж /0,71-0,77 корм.од./ . Вміст перетравного протеїну при цьому складав відповідно - 102,7-121,2 г, II6,3-122,8 г, III,6-125,2 і II2,1-126,6 г, по інших показниках вміст сирого протеїну - 14,5-16,0%, 16,3-16,6, 17,6-17,7 і 17,7-17,9%, сирій клітковини - 28,0-28,5%, 27,8-28,5, 28,0-27,9 і 27,6-27,8%, жиру - 2,30-2,94%, фосфору - 0,30-0,36%, калію - 1,72-1,94%, кальцію - 0,76-1,04%; $II-NO_3$ /тільки при внесенні $N_{90}P_{90}K_{120}$ / - 74-120 мг/кг зелена маса названих, а також злакових травостоїв відповідала вимогам до сировини для заготівлі трав'яних кормів.

10. Режим використання злакових травостоїв при проведенні першого укусу в фазі трубкування в поєднанні з удобренням їх в дозі $N_{270}P_{90}K_{120}$ сприяв одержанню зеленої маси, в 1 кг сухої речовини якої міститься 8,9-9,3 МДж обмінної енергії /0,69-0,73 корм.од./ та

ІІ7,6-І28,9 г перетравного протеїну. В бобово-злакових травосумішках, при використанні їх в фазі трубкування злакових - стеблуння бобових трав, дані показники становили відповідно - 9,5-10,1 МДж /0,74-0,81 корм.ад./ і 124,5-137,4 г перетравного протеїну, що відповідало вимогам до зеленого корму.

ІІ. Біоенергетична оцінка технології створення, догляду та використання різночасно достигаючих травостоїв показала, що середньорічне окупність затрат енергії на злакових травостоях при збиранні їх на початку колосіння обмінною енергією, одержаною з урожаю трав, при внесенні 40 т/га гною і 7 т/га дефекату /фон/ переважала 1,2-1,6 рази. Додаткове застосування мінеральних добрив сприяло підвищенню ефективності технології, яка при удобренні $N_{180-270}P_{90}K_{120}$ становила 1,5-1,8.

Ефективність технології вирощування бобово-злакових травостоїв при використанні їх у фазі колосіння злакових - бутонізації бобових трав на загальному фоні становила 2,1-2,3, при внесенні $P_{90}K_{120}$ - 2,2-2,3, $N_{90}P_{90}K_{120}$ - 2,2-2,5.

І2. Біоенергетичний коефіцієнт технології вирощування злакових травостоїв при внесенні на фоні органічних добрив і дефекату $N_{270}P_{90}K_{120}$ та використанні їх у фазі трубкування складав 1,4-1,6, бобово-злакових /при удобренні $N_{90}P_{90}K_{120}$ / і використанні в фазі трубкування злакових - стеблуння бобових трав - 2,2.

ПРОНОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

І. Для інтенсивного використання в схемах зеленого і сировинного конвейєрів та одержання високоякісної зеленої маси в центральному Лісостепу України в умовах зрощення доцільно висівати різночасно достигаючі травосумішки. В конвейєр по виробництву зеленого корму та сировини для заготівлі сіна і сінажу рекомендується включати: для створення ранньостиглого травостоя - травосумішку грис-

тиці збірної Київська рання I /12 кг/га/ з кострецею тростинною Балтика /5/; середньостиглих злакових травостоїв - травосумішку стоколосу безостого Полтавський 30 /20/ з кострецею тростинною Балтика /6/ та костреці тростинної Балтика /10/ з очеретянкою Київська /10/; бобово-злакових - травосумішку люцерни посівної Вінничанка /15/ з стоколосом безостим Полтавський 30 /6/ і кострецею тростинною Балтика /5/, або чотирьохкомпонентної сумішки люцерни посівної Веселоподолянська II /8/, конюшини лучної Уладівська 34 /7/, стоколосу безостого Полтавський 30 /6/, костреці тростинної Балтика /5/ і аналогічної травосумішки, в складі якої стоколос безостий замінено очеретянкою звичайною Київська /3/; пізньостиглого злакового - травосумішку тимофіївки лучної Люлінецька I /8/ з кострецею тростинною Балтика /5/; бобово-злакового - травосумішку із люцерни посівної Веселоподолянська II /8/, конюшини гібридної Панфільська 5 /5/, тимофіївки лучної Люлінецька I /8/ і костреці тростинної Балтика /5/.

2. Для виробництва зеленого корму та трав'яного борошна злакові травостої необхідно використовувати в фазі трубкування, бобово-злакові - в фазі трубкування злакових - стеблуння бобових. При збиранні в фазі колосіння злакових або колосіння злакових - бутонізації бобових зелена маса відповідає вимогам до сировини для виробництва трав'яного борошна третього класу і заготівлі сіна першого-другого класів, сінажу - першого класу.

При конвейєрному використанні ранньо-, середньо та пізньостиглих травостоїв в поєднанні з послідовним скошуванням злакових травосумішок у фазі трубкування та на початку колосіння і бобово-злакових у фазі трубкування злакових - стеблуння бобових та на початку колосіння злакових - бутонізації бобових - період гарантованого одержання зеленої маси становить 136 днів.

3. На сірих лісових опідзодених ґрунтах для одержання на злакових травостоях при використанні їх на початку фази колосіння 87,4-105,3 ц/га корм.од. /117,3-140,3 ГДж обмінної енергії/ при застосуванні перед залуженням 40 т гною і 7 т/га-дефекату, під них щорічно необхідно внести мінеральні добрива в дозі $N_{270}P_{90}K_{120}$. На бобово-злакових травостоях при збиранні їх на початку колосіння злакових - бугонізації бобових компонентів для збору 94,3-110,0 ц/га корм.од. /123,4-141,8 ГДж обмінної енергії/ - $N_{270}P_{90}K_{120}$.

4. Для забезпечення продуктивності злакових травостойів на рівні 63,9-83,3 ц/га корм.од. /86,2-110,9 ГДж/га обмінної енергії/ на фоні $P_{90}K_{120}$ доцільно вносити азоту 180 кг/га, на бобово-злакових травостоях для одержання 73,0-82,5 ц/га корм.од. /96,6-105,9 ГДж/га обмінної енергії/ - $P_{90}K_{120}$.

Список робіт, надрукованих по темі дисертації

1. Резерви підвищення содержания протеина в травяных кормах // Тез. докл. Всесоюзного симпозиума "Современные аспекты решения проблемы увеличения ресурсов и повышения эффективности использования растительного белка". - Вінниця: - 1992. - С. 13-15 /в совт./.
2. Особливості формування травостою залежно від фонів мінерального живлення //Корми і кормовиробництво. - К.: Урожай. - 1993. - Вип. 36: - С. 53-56 /в співавт./.
3. Продуктивність грядиці збівної і її сумішок в залежності від рівня мінерального живлення //Корми і кормовиробництво. - К.: Урожай. - 1994. - Вип. 38. - С. /в співавт./.
4. Травосумішки і якість корму //Корми і кормовиробництво. - К.: Урожай. - 1994. - Вип. 36. - С. /в співавт./.

S U M M A R Y

DEDOV A.V.

SELECTION OF DIFFERENT TIME RIPEN GRASSMIXTURES FOR ORGANIZATION OF GREEN AND RAW MATERIAL CONVEYORS ON IRRIGATED LANDS OF THE CENTRAL FOREST-STEPPE OF UKRAINE.

Candidate's degree thesis on Agricultural Sciences - Plant Industry 06.01.09 . Kamenets-Podilsky Agricultural Institute, 1994.

The investigations were conducted in 1987-1990 at the Experimental Farm "Bohonytske" of Feed Institute of UAAS (the central forest-steppe of Ukraine) were selected highly-productive different time ripen grassmixtures for muchout use in schemes of green and raw material conveyors. Established and recommended to manufacture the best contents of grassmixtures, the ways of raising grass productivity and quality of green mass of grass, terms and turn of their harvest.

Key words:

DIFFERENT TIME RIPEN GRASSMIXTURES, GREEN AND RAW MATERIAL CONVEYORS, THE WAYS OF RAISING PRODUCTIVITY, TERMS AND TURN OF HARVEST.

А Н Н О Т А Ц И Я

ДЕЛОВ А. В.

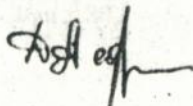
Подбор равновременно созревающих травосмесей для организации зеленого и сиревого конвейеров на орошаемых землях центральной лесостепи Украины.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09.- растениеводство, Каменец-Подольский сельскохозяйственный институт, Каменец-Подольский, 1994

Исследованиями, проведенными в 1987 - 1990 г.г. в опытном хозяйстве "Бохоничское" Института кормов УААН /центральная лесостепь Украины/ подобраны высокопродуктивные равновременно созревающие травосмеси для многоукосного использования в схемах зеленого и сиревого конвейеров. Установлены и рекомендованы производству оптимизированный состав травосмесей, приемы повышения продуктивности травостоев и качества зеленой массы трав, сроки и очередность их уборки.

Ключевые слова:

равновременно созревающие травосмеси, зеленый и сиревый конвейер, приемы повышения продуктивности, сроки и очередность уборки.



AB 31.468

AB 31.468