

УДК 633.1:633.3

**В.Г. Кургак, доктор сільськогосподарських наук****М.І. Штакал, доктор сільськогосподарських наук****В.М. Штакал, аспірант**

ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

## ПРОДУКТИВНІСТЬ БАГАТОРІЧНИХ ЗЛАКОВИХ ТРАВ ТА ЇХ СУМІШЕЙ НА ОСУШЕНИХ ТОРФОВИЩАХ

Показано продуктивність, хімічний склад корму та строки настання укосів різностиглих траво- і сортосумішей багаторічних злакових трав на осушених торфових ґрунтах Лівобережного Лісостепу України. Наявність різностиглих сіяних травостоїв забезпечує рівномірне надходження укісної маси з середини травня до кінця вересня та продуктивністю угідь, яка коливається в межах 10–14 т/га сухої маси, обмінної енергії– 100,0–130,0 ГДж і кормових одиниць 7–11 т/га. Додаткове внесення  $N_{90}$  на фоні  $P_{45}K_{120}$  ефективним було, починаючи з другого року користування. За організації укісних конвеєрів з різних за стиглістю травостоїв можливо продовжити оптимальні строки скошування зеленої маси на 25–35 днів. Кращими серед ранньостиглих травостоїв є посіви грятости збірної Київська рання 1 з китником лучним Сарненський ранній або її суміші з стоколосом безостим і кострицею лучною. Із середньо дозріваючих – чисті посіви костриці східної сорту Людмила, очертянки звичайної Сарненська 40, стоколосу безостого Арсен та їх суміші. Найвища продуктивність пізньодозріваючих травостоїв забезпечується включенням в склад травосуміші тимофіївки лучної сорту Вишгородська, грятости збірної Українка та мітлиці велетенської Сарненська пізня. Можлива також організація укісних конвеєрів із різних за стиглістю сортів грятости збірної сортів Київська рання 1, Муравка, Українка.

**Ключові слова:** осушені торфовища, продуктивність багаторічних травостоїв, добрива, добір різнодозріваючих травосумішей, економічна оцінка.

У зоні Лісостепу площа заплавлених земель з торфовими ґрунтами займає близько 300 тис. га, з яких понад 200 тис. га осушених, що використовуються в сільськогосподарському виробництві. Однак ефективність використання цих земель в даний час є низькою у зв'язку з низькою економічних чинників, скороченням поголів'я ВРХ, загостренням екологічних проблем тощо. Тому для нарощування високоякісної конкурентоспроможної продукції тваринництва, що диктується збільшенням попиту на неї на внутрішньому та зовнішньому ринках, у найближчій перспективі необхідне різке підвищення ефективності кормовиробництва, в першу чергу, на осушених торфових ґрунтах, оскільки богарні землі нині переважно використовуються під зернові і технічні культури, а доля кормових культур на них незначна. Згідно існуючих рекомендацій з сільськогосподарського використання таких угідь, вони повинні використовуватися переважно для вирощування багаторічних трав, що пов'язано з необхідністю поєднання високої продуктивності лучних травостоїв з покращенням екологічної ситуації в басейнах річок [1, 2, 3]. Причому перевагу слід віддавати сівбі видів багаторічних злакових трав, оскільки бобові види на цих ґрунтах мало конкурентоздатні та недовговічні [4, 5, 6, 7].

Тому подальша інтенсифікація лучного кормовиробництва передбачає впровадження у виробництво нових високоврожайних сортів багаторічних трав, різних за стиглістю травосумішей і сортосумішей з метою організації на їх основі укісних конвеєрів для безперервного надходження зеленої маси протягом укісного періоду та заготівлі кормів на зимній період. Однак до останнього часу такі питання вивчені недостатньо, що й стало предметом наших досліджень.

**Мета дослідження.** Встановити закономірності формування продуктивності та хімічного складу укісних сіяних травостоїв залежно від видового і сортового складу травосумішей та удобрення за докорінного поліпшення на органогенних ґрунтах Лівобережного Лісостепу України.

Дослідження проводили протягом 2014-2016 рр. на ділянці № 3 осушених глибоких торфових ґрунтів заплави р. Супій Панфільської дослідної станції ННЦ «Інституту землеробства НААН». У 0-30-см шарі ступінь розкладання торфу понад 80 %, зольність – 45-50 %, щільність – 0,35-0,4 г/см<sup>3</sup>, рН<sub>вод.</sub> – 7,5-7,7, вміст валових форм азоту – 1,6-2,2 %, рухомого фосфору – 0,3-0,4 %, обмінного калію – 0,1-0,15 %. Вміст органічної речовини складає – 15-16 %.

Загальна площа ділянки 40 м<sup>2</sup>, облікової – 28 м<sup>2</sup>, повторення чотириразове. Дослідження проведені згідно методики Інституту кормів і сільськогосподарства Поділля НААН [8].

**Методика дослідження.** Дослідження проведені за загальноприйнятими польовими і лабораторними методами з використанням вимірювально-вагового, розрахунково-порівняльного, хімічного та математично-статистичного методів. Уміст обмінної енергії та кормових одиниць розраховували за даними хімічного складу сухої речовини корму.

**Результати дослідження.** Результати досліджень показали, що на осушених торфових ґрунтах Лісостепу продуктивність злакових травостоїв була високою і складала в середньому за 2014-2016 рр. на фоні  $P_{45}K_{120}$  9,0-10,0 т/га сухої маси, 7,5-8,8 т/га кормових одиниць і 95-115 ГДж/га обмінної енергії, і на фоні внесення  $N_{90}P_{45}K_{120}$  – відповідно 9,1-13,3 т/га, 7,1-11,0 т/га і 115,9 – 137,0 ГДж/га. При цьому урожайність зеленої маси на обох фонах добрив коливалась в межах 40-70 т/га (табл. 1).

Серед ранньодозріваючих травостоїв найвищою продуктивністю відзначалися посіви грятіци збірної Київська рання 1 з китником лучним Сарненський ранні або її суміш з стоколосом безостим і кострицею лучною. Продуктивність за виходом з 1 га сухої маси таких травостоїв на фоні  $P_{45}K_{120}$  складала 10,2 т, кормових одиниць – 7,7-8,2 т і обмінної енергії – 98,3-101,1 ГДж і за повного мінерального удобрення ( $N_{45}P_{45}K_{120}$ ) – відповідно 11,4-11,9 т, 9,3-10,2 і 114,5-122,4 ГДж/га.

У середньому за роки користування травостоями серед середньо дозріваючих переважали сорти костриці східної Людмила і Закат, очеретянки звичайної Сарненська 40, стоколосу безостого Арсен та суміші лучних трав з стоколосу безостого, костриці східної і очеретянки звичайної. Урожайність сухої маси цих видів і сортів складала на фосфорно-калійному фоні 10,5-12,2 т/га і за повного мінерального удобрення – 12,0-14,0 т/га, а вихід кормових одиниць відповідно – 8,3-8,8 і 9,8-11,0 т.

Таблиця 1.

**Продуктивність видів, сортів, травосумішок і сортосумішок лучних трав залежно від удобрення, 2014-2016 рр., т/га**

Види і сорти трав, їх суміші та норми висівання насіння, кг/га	Суша маса за роками			Середнє за 2014-2016 рр.			Суша маса за роками			Середнє за 2014-2016 рр.		
	2014	2015	2016	суха маса	обмінна енергія*	кормові одиниці	2014	2015	2016	суха маса	обмінна енергія*	кормові одиниці
Фон добрив	$P_{45}K_{120}$						$N_{90}P_{45}K_{120}$					
Ранньодозріваючі травостої												
Китник лучний Сарненський ранній – 22	7,6	8,8	7,8	8,1	78,0	6,8	8,2	11,3	9,9	9,8	98,9	7,9
Грятіця збірна Київська рання 1 – 25	10,2	10,1	9,1	9,8	95,4	7,5	11,4	13,4	10,7	11,8	117,5	9,4
Китник лучний – 11 + Грятіця збірна – 12,5	9,8	11,5	9,3	10,2	98,3	7,7	10,1	13,5	10,7	11,4	114,5	9,3
Грятіця збірна Київська рання 1 – 17,5 + стоколос безостий Арсен – 4,2 + костриця лучна Катріна – 3,8	9,2	11,8	9,7	10,2	101,1	8,2	9,8	14,1	11,7	11,9	122,4	10,2
Середньодозріваючі травостої												
Стоколос безостий Арсен – 28	8,9	12,4	10,2	10,5	103,5	8,3	9,9	15,5	12,4	12,6	123,4	9,8
Стоколос безостий Топаз – 28	9,4	11,2	9,9	10,2	100,3	8,0	10,1	14,0	11,5	11,9	115,4	9,8
Стоколос безостий Геліус – 28	9,3	11,3	9,7	10,1	98,0	7,7	9,8	14,1	11,2	11,7	115,4	9,2
Грятіця збірна Муравка – 25	9,9	10,9	9,7	10,2	99,7	7,9	11,3	13,6	11,6	12,2	128,9	9,8
Костриця східна Людмила – 25	10,8	12,5	10,3	11,2	107,5	8,4	14,0	14,2	11,4	13,2	129,9	10,3
Костриця східна Закат – 25	11,2	12,8	9,2	11,1	105,9	8,2	12,2	15,2	10,8	12,7	124,6	9,9
Очеретянка звичайна Сарненська 40 – 12	10,7	14,7	11,3	12,2	115,2	8,8	12,0	15,9	13,7	13,9	137,3	11,0
Костриця лучна Катріна – 17,5 + костриця червона Оленка – 6	9,7	10,8	8,0	9,5	92,9	7,3	9,9	12,1	8,6	10,2	98,6	7,8
Пажитниця багаторічна Оріон – 7,5 + Святошинський – 7,5 + Адріана 80 – 7,5 + костриця червона Оленка – 2	10,2	7,4	6,0	8,2	79,4	6,2	10,9	9,1	7,2	9,1	89,5	7,1
Стоколос безостий Арсен – 9,3 + костриця східна Закат – 8,3 + грятіця збірна Муравка – 8,5	10,4	11,9	10,1	10,8	103,2	8,0	11,3	13,3	12,0	12,2	118,3	9,3
Стоколос безостий Арсен – 9,3 + костриця східна Закат – 8,5 + очеретянка звичайна Сарненська 40 – 4	12,0	12,0	11,1	11,7	112,9	8,8	13,2	14,1	12,6	13,3	133,0	10,8
Пізньодозріваючі травостої												
Тимофіївка лучна Вишгородська – 15	8,6	9,4	10,6	9,5	93,0	7,4	9,1	13,5	12,2	11,6	115,5	9,2
Тимофіївка лучна Сарненська – 15	9,2	10,0	9,7	9,6	90,9	7,0	8,7	12,3	11,1	10,7	105,0	8,3
Грятіця збірна Українка – 25	10,2	12,9	10,3	11,1	106,2	8,2	11,0	15,8	11,8	12,9	128,5	10,3
Мітлиця велетенська Сарненська пізня – 11	9,3	8,7	10,0	9,3	89,7	7,0	8,6	10,3	11,1	10,0	99,6	8,0
Тимофіївка лучна Вишгородська – 5 + грятіця збірна Українка – 8,3 + мітлиця велетенська – Сарненська пізня – 3,8 +	10,5	12,4	10,4	11,1	105,5	8,2	11,1	13,7	11,9	12,3	119,4	9,3
NIP <sub>05</sub> за факторами, т/га:												
травостій	0,57	0,73	0,37	0,56	–	–	–	–	–	–	–	–
удобрення	0,18	0,24	0,12	0,18	–	–	–	–	–	–	–	–

\*Обмінна енергія у ГДж/га

Сортосуміш пажитниці багаторічної сортів Оріон, Святошинський, Адріана 80 з додаванням костриці червоної придатна лише для короткострокового використання (один-два роки), оскільки починаючи з другого року користування вона зріджується і її продуктивність знижується (на фоні  $P_{45}K_{120}$  з 10,2 до 7,4 т/га, а на фоні  $N_{45}P_{45}K_{120}$  – з 10,9 до 9,1 т/га сухої маси), а на третій рік цей вид майже повністю заміщується несіяними злаками і різнотрав'ям. При цьому продуктивними такої сортосуміші складає на фоні РК лише – 6,0 і за повного мінерального удобрення – 7,2 т/га кормових одиниць. Малоприсадною для посіву є також і суміш костриці лучної і червоної. Її продуктивність лише в перші два роки може конкурувати з іншими видами. Надалі костриця лучна випадає з травостою, а низовий злак – костриця червона не може успішно конкурувати з високопродуктивними верховими злаками.

У середньому за 2014–2016 рр. користування кращими серед пізньодозріваючих травостоїв була суміш тимофіївки лучної Вишгородська, грястиці збірної Українка, мітлиці велетенської Сарненська пізня або чистий посів грястиці збірної Українка. Продуктивність таких сумішей складала на фоні  $P_{45}K_{120}$  11,1 т/га сухої маси, 8,2 т/га кормових одиниць або 105,5–106,2 ГДж/га і за повного мінерального удобрення ( $N_{45}P_{45}K_{120}$ ) відповідно – 12,3–12,9 т/га, 9,3–10,3 т/га або 119,4–128,5 ГДж/га. Пізньодозріваючі травостої в перший рік користування мали дещо нижчий вихід сухої маси (10,5–11,0 т/га), а кращою виявилася сумішка з тимофіївки лучної сорту Вишгородська, грястиці збірної Українка та мітлиці велетенської Сарненська пізня. За повного мінерального удобрення на такому ж рівні продуктивності був одновидовий посів тимофіївки лучної Вишгородська.

Аналізуючи продуктивність різних за стиглістю травостоїв слід зазначити, що найпродуктивніші були середньо дозріваючі травосуміші. Тому їх питома вага в укісному конвеєрі повинна бути найбільшою.

Результати досліджень показали, що ефективність азотних добрив в перший рік користування травостоєм невисока. В наступні роки вона підвищувалася. Так, внесення  $N_{90}$  на фоні РК підвищує вихід сухої речовини на 1,1–2,2 т/га, що забезпечує

отримання 3–6 тис. грн/га чистого прибутку. Тобто на 1 кг внесеного азоту добрив отримано 12–25 кг сухої маси трав. Тому й частка фактору удобрення за впливом на продуктивність з роками збільшувалась: від 15 % у 2014 р. до 40 % – у 2016 р., що обумовлено меншою мінералізацією органічної речовини торфу.

Аналіз настання збиральної стиглості показав, що створення різних за стиглістю травостоїв дозволяє продовжити оптимальні строки їх скошування в першому укосі на 10–15 днів. Якщо ж висівати над ранньостиглий китник лучний і над пізньостиглу – мітлицю велетенську то ці строки можна збільшити до 20–25 днів. У другому і третьому укосах трав оптимальний період збирання кормів збільшується до 25–35 днів. Установлено також можливість створення укісних конвеєрів на основі різних за стиглістю сортів грястиці збірної (Київська рання 1, Муравка, Українка), що дає можливість подовжити оптимальні строки укісної стиглості на 7–15 днів. Тобто така організація укісних конвеєрів може забезпечувати безперервне надходження укісної маси у період з середини травня до кінця вересня.

Аналіз показників хімічного складу корму різностиглих сіяних травостоїв показав, що він характеризується доброю якістю, який відповідає зоотехнічним вимогам годівлі великої рогатої худоби та державним стандартам на виготовлення сіна 1-го і 2-го класів (табл. 2). Зокрема вміст сирого протеїну в сухій речовині на фоні внесення  $P_{45}K_{120}$  коливався в межах 14,4–15,6 % з перетравністю сухої маси *in vitro* 60–62 %. Такий високий вміст сирого протеїну порівнюється до його вмісту у бобових видів багаторічних трав на прилеглих до них чорноземних і сірих лісових ґрунтів [9,10]. Це свідчить про високу продуктивність та адаптацію кращих видів і сортів злакових трав до умов осушених торфових ґрунтів Лівобережного Лісостепу.

Вихідний склад сіяних одновидових і сумісних посівів різних видів і сортів багаторічних злакових трав, а також внесення азоту мінеральних добрив на хімічний склад корму переважно закономірно не впливало. Додаткове внесення  $N_{90}$  на тому ж фоні РК приводило до тенденційного збільшення вмісту сирого протеїну в сухій масі до 1 %.

Таблиця 2.

Хімічний склад корму трав, середнє за 2014 – 2016 рр., % на суху речовину

Варіант	Сирий протеїн	Сирий білок	Сирий жир	Сира клітковина	Сира зола	БЕР	Перетравність	$P - P_2O_5$	$K - K_2O$	$Ca - CaO$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$P_{45}K_{120}$										
Китник лучний Сарненський ранній – 22	14,9	14,0	3,1	29,3	8,9	43,8	62	0,38	2,02	0,62
Грястиця збірна Київська рання 1– 25	14,8	13,7	3,0	29,1	9,0	44,1	61	0,40	2,09	0,57
Китник лучний – 11 + Грястиця збірна – 12,5	15,4	14,3	3,2	28,4	8,9	44,1	62	0,39	2,05	0,58
Грястиця збірна Київська рання 1 – 17,5 + стоколос безостий Арсен – 4,2 + костриця лучна Катріна – 3,8	15,6	14,4	3,2	27,7	9,1	44,4	62	0,39	2,05	0,58

Продовження таблиці 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Стоколос безостий Арсен – 28	15,6	14,2	3,2	27,1	9,2	44,9	62	0,39	2,06	0,60
Стоколос безостий Топаз – 28	15,2	14,0	3,2	28,0	9,1	44,6	61	0,38	2,08	0,56
Стоколос безостий Геліус – 28	15,0	13,9	3,3	28,3	8,9	44,4	62	0,38	1,99	0,58
Грястиця збірна Муравка – 25	14,6	13,5	3,0	27,9	8,9	45,5	61	0,40	2,05	0,59
Костриця східна Людмила – 25	14,5	13,4	3,1	28,7	8,7	44,9	60	0,37	2,19	0,60
Костриця східна Закат – 25	14,4	12,9	2,9	28,2	9,2	45,3	60	0,38	2,03	0,61
Очеретянка звичайна Сарненська 40 – 12	15,2	13,9	3,2	27,0	8,9	45,7	62	0,37	2,11	0,63
Костриця лучна Катріна – 17,5 + костриця червона Оленка – 6	14,7	13,4	3,1	27,7	9,3	45,3	61	0,38	2,14	0,62
Пажитниця багаторічна Оріон – 7,5 + Святошинський – 7,5 + Адріана 80 – 7,5 + костриця червона Оленка – 2	14,8	13,6	3,1	27,9	9,1	45,2	61	0,39	2,12	0,60
Стоколос безостий Арсен – 9,3 + костриця східна Закат – 8,3 + грястиця збірна Муравка – 8,5	14,7	13,4	3,1	27,7	9,0	45,4	61	0,39	2,10	0,57
Стоколос безостий Арсен – 9,3 + костриця східна Закат – 8,5 + очеретянка звичайна Сарненська 40 – 4	15,0	13,9	3,1	27,3	8,9	45,6	62	0,37	2,19	0,60
Тимофіївка лучна Вишгородська – 15	14,4	13,2	3,0	27,6	8,5	46,5	60	0,37	2,22	0,65
Тимофіївка лучна Сарненська – 15	14,7	13,7	3,2	28,6	8,6	44,9	60	0,36	2,14	0,62
Грястиця збірна Українка – 25	14,9	13,5	3,0	28,8	8,9	44,4	61	0,38	2,13	0,57
Мітлиця велетенська Сарненська пізня – 11	14,9	14,0	3,1	29,3	8,9	43,8	62	0,38	2,17	0,70
Тимофіївка лучна Вишгородська – 5 + грястиця збірна Українка – 8,3 + мітлиця велетенська – Сарненська пізня – 3,8 +	14,5	13,4	3,0	28,5	8,8	45,1	60	0,39	2,03	0,59
$N_{90}P_{45}K_{120}$										
Китник лучний Сарненський ранній – 22	15,5	14,3	3,2	29,1	8,9	43,3	63	0,39	2,07	0,60
Грястиця збірна Київська рання 1– 25	15,6	14,6	3,3	28,4	9,0	43,7	63	0,40	2,12	0,58
Китник лучний – 11 + Грястиця збірна – 12,5	15,6	14,5	3,2	28,7	9,0	43,5	63	0,38	2,10	0,58
Грястиця збірна Київська рання 1–17,5+стоколос безостий Арсен – 4,2 + костриця лучна Катріна – 3,8	16,2	14,9	3,3	28,3	9,0	43,3	65	0,40	2,08	0,58
Стоколос безостий Арсен – 28	15,9	14,7	3,2	27,6	9,4	43,9	62	0,39	2,12	0,61
Стоколос безостий Топаз – 28	15,8	14,8	3,0	28,1	9,0	44,2	62	0,39	2,11	0,62
Стоколос безостий Геліус – 28	15,6	14,4	3,1	28,1	9,1	44,1	61	0,38	2,05	0,60
Грястиця збірна Муравка – 25	15,4	14,3	3,1	28,2	9,1	44,3	62	0,38	2,12	0,58
Костриця східна Людмила – 25	15,2	14,1	3,1	28,3	9,0	44,4	63	0,39	2,12	0,65
Костриця східна Закат – 25	15,2	14,0	3,0	28,4	9,1	44,3	62	0,38	2,08	0,65
Очеретянка звичайна Сарненська 40 – 12	15,6	14,1	3,2	28,5	9,1	43,7	62	0,38	2,17	0,65
Костриця лучна Катріна – 17,5 + костриця червона Оленка – 6	15,5	14,1	3,2	27,9	9,3	44,2	62	0,38	2,14	0,60
Пажитниця багаторічна Оріон – 7,5 + Святошинський – 7,5 + Адріана 80 – 7,5 + костриця червона Оленка – 2	15,0	13,9	3,1	27,8	9,0	45,1	61	0,38	2,10	0,60
Стоколос безостий Арсен – 9,3 + костриця східна Закат – 8,3 + грястиця збірна Муравка – 8,5	15,7	14,5	3,3	28,0	9,1	43,9	62	0,39	2,08	0,60
Стоколос безостий Арсен – 9,3 + костриця східна Закат – 8,5 + очеретянка звичайна Сарненська 40 – 4	15,4	14,1	3,1	28,3	9,3	43,9	61	0,39	2,10	0,61
Тимофіївка лучна Вишгородська – 15	15,7	14,4	3,1	27,5	9,0	44,8	63	0,39	2,16	0,61
Тимофіївка лучна Сарненська – 15	15,3	14,0	3,1	27,4	8,9	45,4	63	0,38	2,08	0,61
Грястиця збірна Українка – 25	15,5	14,3	3,2	28,3	9,1	44,0	62	0,38	2,09	0,60
Мітлиця велетенська Сарненська пізня – 11	15,5	14,3	3,1	28,3	8,8	44,3	63	0,39	2,17	0,66
Тимофіївка лучна Вишгородська – 5 + грястиця збірна Українка – 8,3 + мітлиця велетенська – Сарненська пізня – 3,8 +	15,4	14,2	3,2	28,5	9,0	44,1	61	0,40	2,22	0,62



**Висновки**

Нові високопродуктивні сорти злакових трав забезпечують продуктивність травостоїв на осушених торфовищах 7–11 т/га корм.од. і бесперебійне надходження укісної маси з середини травня до кінця вересня. Для організації укісних конвеєрів необхідне створення різних за стиглістю травостоїв з метою продовження оптимальні строки скошування зеленої маси в першому укосі на 10–15 днів і в другому – третьому укосах – на 25–35 днів. Кращами серед ранньостиглих травостоїв є посіви грятіці збірної Київська рання 1 з китником лучним Сарненський ранні або її суміш з стоколосом безостим і кострицею лучною. Із середньо дозріваючих – чисті посіви костриці східної сорту Людмила, очеретянки звичайної Сарненська 40, стоколосу безостого Арсен та

суміші лучних трав з стоколосу безостого, костриці східної і очеретянки звичайної. Найвища продуктивність пізньодозріваючих травостоїв забезпечується включенням в склад травосуміші тимофіївки лучної сорту Вишгородська, грятіці збірної Українка та мітлиці велетенської Сарненська пізня. Можлива також організація укісних конвеєрів із різних за стиглістю сортів грятіці збірної сортів Київська рання 1, Муравка, Українка. Ефективність внесення азотних добрив на осушених торфовищах починається з другого року користування травостоєм.

Враховуючи високу забезпеченість цих ґрунтів азотом, якість кормів зі злакових трав не поступається бобовим травам, вирощених на прилеглих до них мінеральних ґрунтів і забезпечує вихід сирого протеїну 1,1-1,5 т/га.

**Література**

1. Кургак В.Г. Лучні агрофітоценози. / В.Г.Кургак // – Київ : ДІА, 2010, -374 с.
2. Петриченко В.Ф. Концепція ефективного сільськогосподарського використання земель гумідної зони України//В.Ф.Петриченко, Я.М. Гадзало, А.С. Заришняк. – Київ : ННЦ «ІЗ НААН», 2014. 54 с.
3. Рижук С.М. Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України. / С.М.Рижук, І.Т.Слюсар // – Київ : Аграрна наука, 2006, –421 с.
4. Кургак В.Г. Продуктивність бобово-злакових травостоїв / В.Г. Кургак, М.В. Сукайло // Вісник аграрної науки. – 2011. - № 8. – С. 21-25.
5. Штакал М.І. Можливості створення злаково-бобових травостоїв на торфових ґрунтах// Зб. Корми і кормо виробництво. Вип. 34. 1992 рік. С.23-27.
6. Мащак Я.І. Відновлення виродженого травостою шляхом всівання бобових трав у нерозроблену дернину// Я.І. Мащак, Ю.О. Кобиренко// Корми і кормовиробництво.- 2014. – Вип. 79. – С. 93-97.
7. Макаренко П.С. Бобово-злакові травосумішки для створення високопродуктивних зрошуваних пасовищ в Лісостепу УРСР/П.С. Макаренко// Вісн.с.-г. науки. –1982.-№ 7. –С.26-29.
8. Бабич А.О. Методика проведення дослідів з кормо виробництва і годівлі тварин / А.О.Бабич, М.Ф.Кулик, П.С.Макаренко і ін. // Київ : Аграрна наука, 1998. -79 с.
9. Петриченко В.Ф. Культурні сіножаті та пасовища України // В.Ф.Петриченко, В.Г. Кургак /.- Київ: Аграрна наука. 2013.-412 с.
10. Штакал М.І. Розвиток лучного кормо виробництва на осушених торфових ґрунтах // М.І.Штакал / Зб. Корми і кормо виробництво. 2013.- Вип.84. С. 229–235.

**References**

1. Kurhak, V.H. (2010). *Luchni ahrofitotsenozy [Grassland agrophytocenoses]* – Kyiv : DIA.
2. Petrychenko, V.F., Hadzalo, Ya.M. & Zaryshnyak, A.S. (2014). *Kontseptsiya efektyvnoho sil's'kohospodars'koho vykorystannya zemel' humidnoyi zony Ukrayiny [The concept of efficient agricultural land use humid zone of Ukraine].- K. NNTs «IZ NAAN».*
3. Ryzhuk S.M. & Slyusar I.T. (2006). *Ahroekologichni osnovy efektyvnoho vykorystannya osushuvanykh hruntiv Polissya i Lisostepu Ukrayiny [Agroecological bases of effective use drained soils Polesie and forest-steppe Ukraine]* – Kyiv : Ahrarna nauka.
4. Kurhak, V.H. & Sukaylo, M.V. (2011). *Produktyvnist' bobovo-zlakovykh travostoyiv [Productivity legume-grass mixtures] Visnyk ahrarnoyi nauky, vol 8, 21-25.*
5. Shtakal, M.I. (1992). *Mozhlyvosti stvorenniya zlakovo-bobovykh travostoyiv na torfovykh gruntakh [Opportunities for grass-legume mixtures on peat soils] Zb. Kormy i kormo vyrobnytstvo, vol.34, 23-27.*
6. Mashchak, Ya.I. & Kobyrenko, Yu.O. (2014). *Vidnovlennya vyrodzhenoho travostoyu shlyakhom vsivannya bobovykh trav u nerozroblenu dernynu [Restoring vegetation degenerate by vsivannya legumes in undeveloped turf] Kormy i kormovyrobnytstvo, vol. 79, 93-97.*
7. Makarenko, P.S. (1982). *Bobovo-zlakovi travosumishky dlya stvorenniya vysokoproduktyvnykh zroshuvanykh pasovyshch v Lisostepu URSR [Legume-grass travosumishky to create highly irrigated pastures in forest-steppe of the USSR] Visn.s.-h. nauky, vol 7, pp. 26-29.*
8. Babych, A.O., Kulyk, M.F. & Makarenko, P.S. (1998). *Metodyka provedennya doslidiv z kormo vyrobnytstva i hodivli tvaryn [Methods of experiments with forage production and animal nutrition] Kyiv : Ahrarna nauka, p. 79.*
9. Petrychenko, V.F. & Kurhak, V.H. (2013) *Kul'turni sinozhati ta pasovyshcha Ukrayiny [Cultural grasslands and pastures Ukraine] - Kyiv : Ahrarna nauka, p. 412.*
10. Shtakal, M.I. (2013). *Rozvytok luchnoho kormo vyrobnytstva na osushenykh torfovykh gruntakh [Development meadow fodder production on drained peat soils] Zb. Kormy i kormo vyrobnytstvo, Vol. 84, 229-235.*

Кургак В.Г., Штакал Н.И., Штакал В.Н.

**Продуктивность многолетних злаковых трав и их смесей на осушенных торфяниках**

Показано продуктивность, химический состав корма и сроки наступления укосов разносозревающих трав и сортовых смесей многолетних злаковых трав на осушенных торфяных почвах Левобережной Лесостепи. Наличие раннеспелых сеянных травостоев обеспечивает равномерное поступление укосной массы со середины мая к концу сентября и продуктивность угодий, которая колеблется в пределах 10-14 т/га сухой массы, обменной энергии – 100,0-130,0 ГДж/га и кормовых единиц – 7-11 т/га. Дополнительное внесение  $N_{90}$  на фоне  $P_{45}K_{120}$  было эффективным со второго года пользования. При организации укосных конвейеров с различных по спелости травостоев возможно удлинить оптимальные сроки скашивания зеленой массы на 25–35 дней. Лучшими среди раннеспелых травостоев есть посевы ежа сборная Киевская ранняя I с лисохвостом луговым Сарненский ранний или ее смеси с кострцом безостым и овсяницей луговой. Из средне зрелых – чистые посевы овсяницы тростниковой сорта Людмила, канареечника тростникового Сарненский 40, кострца безостого Арсен и их смеси. Самую высокую продуктивность позднезрелых травостоев обеспечивает включение в состав травосмеси тимopheевки луговой сорта Вышгородська, ежи сборная Украинка и полевицы гигантской Сарненская поздняя. Возможна также организация укосных конвейеров из различных по спелости сортов ежи сборная Украинка, Муравка, Украинка.

**Ключевые слова:** Осушенные торфяники, продуктивность многолетних травостоев, удобрения, подбор разносозревающих травосмесей, экономическая оценка.

Kurhak V.H., Shtakal M.I., Shtakal V.M.

**Productivity of the forage of perennial grasses and their mixtures on drained peatlands**

There showed the productivity, chemical composition of feed and the timing of mowing of grass and variety mixes of permanent grasses on drained peat soils of Left Bank Forest-Steppe of Ukraine. The presence of early ripened seeded grass provides a uniform supply use mowed mass from middle May until the end of September and the productivity of lands, which ranges from 10 to 14 t/ha of dry weight, metabolizable energy – 100.0 – 130.0 GJ and feed units 7-11 t/ha. Additional manuring of  $N_{90}$  on the background  $P_{45}K_{120}$  is effective at the start of second year of use. On the organization of hay conveyors of different ripening time herbage is possible to extend the optimal timing of mowing of green mass to 25-35 days. Best among the early-maturing grass crops are *Dactylis glomerata* variety *Kyivska rannia-1* with *Alopecurus pratensis* variety *Sarnenskiy ranniy* or its mixture with *Bromus inermis* and *Festuca pratensis*. With medium ripening – pure sowing eastern fescue of variety *Lyudmila*, *Phalaris arundinacea* variety *Sarnenski-40*, *Bromus inermis* variety *Arsen* and their compounds. High productivity of late-ripening herbage is provided by the inclusion in the composition of grass mixtures of *Phleum pratense* L. variety *Vyshgorodska* and *Dactylis glomerata* variety *Ukrainka*, and *Agrostis gigantea* Roth variety *Sarnenska piznia*. It is also possible organization hay conveyors of different ripening varieties of *Dactylis glomerata* varieties *Kyivska rannia*, *Muravka*, *Ukrainka*.

**Keywords:** drained peatlands, the productivity of perennial herbage, fertilizers, selection random-ripening mixtures, economic evaluation.

**Рецензенти:**

Малієнко А.М. – доктор с.-г. наук

Демидась Г.І. – доктор с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції: 24.11.2016 р.