УДК 633.2:633.23
В.Г.Кургак, доктор сільськогосподарських наук
Р.М.Кулик, кандидат сільськогосподарських наук
Т.Є.Клименко, молодший науковий співробітник
ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН»

ПОДОВЖЕННЯ ПАСОВИЩНОГО ПЕРІОДУ В ПІВНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ЛІСОСТЕПУ

Ефективне ведення галузі тваринництва та відтворення високопродуктивного поголів'я худоби потребує достатнього забезпечення сільськогосподарських тварин повноцінними дешевими кормами, переорієнтації напрямів і форм організації їхнього виробництва у бік збільшення у кормових ресурсах частки високопоживних й енергетично та економічно найменш затратних трав'яних, особливо пасовищних кормів, які у багатьох країнах світу становлять основу рентабельного ведення м'ясо-молочного скотарства. У збільшенні їхньої частки у кормових ресурсах велика роль належить подовженню протягом вегетаційного сезону пасовищного періоду у системі зеленого конвеєра.

Вивченню зелених конвеєрів в Україні, як і в інших державах СНД у різні часи було приділено багато уваги [1-4]. Проте ці конвеєри у більшості випадків базувалися на доборі високоврожайних культур з різними строками висіву і достигання, а використовувалися переважно для забезпечення тварин високопоживними кормами при стійлово-табірному утриманні. Для пасовищного утримання хоч і розроблялися конвеєри на основі поєднання багаторічних трав і однорічних кормових культур, але багато питань до останнього часу залишилися недостатньо з'ясованими особливо, того що стосується конкретних параметрів нагромадження рослинної маси впродовж весняно-літньо-осіннього сезону та її якісних показників, умов ефективного використання пасовищ. Стосовно до організації пасовищного конвеєра з подовженим періодом використання на основі лише багаторічних трав сьогодні даних дуже мало, і вони практично не дають відповіді не тільки на багато питань організаційного характеру конвеєрної площі, а й відносно добору та придатності для зазначених цілей тих або інших видів з різних ботаніко-господарських груп, їхньої реакції на пізньоосіннє

© В.Г.Кургак, Р.М.Кулик, Т.Є.Клименко, 2009

відчуження й подальше відростання та збереження у ценозах у наступні роки.

Методика та умови проведення дослідів. Дослідження з вивчення можливості подовження пасовищного сезону у пізньоосінній період з використанням резервних пасовищних загонів проведено у довготривалому досліді лабораторії луківництва ННЦ "Інститут землеробства УААН".

Для подовження пасовищного сезону восени аж до випадання снігу в системі пасовищного конвеєра додатково до основного блоку різностиглих багаторічних травостоїв нами додано резервний загін із сівбою багаторічних трав, який протягом весняно-літнього періоду використовувався як звичайне пасовище або сінокіс.

Попередні спостереження показали, що поміж багаторічних бобових трав для пізньоосіннього використання найкраще підходить люцерна посівна, яка характеризується високою посухостійкістю та морозостійкістю. Вона краще за інші види без зниження тургору витримує пізньоосінні приморозки і добре відростає в отавах в умовах недостатнього забезпечення ґрунту вологою у літньо-осінній період.

Дослід перший з вивчення динаміки наростання рослинної маси сіяного люцерно-злакового травостою в осінній період за різних строків початку відростання отави закладено рано навесні шляхом висівання бобово-злакової травосуміші під покрив пажитниці багатоквіткової сорту Еней. Травостій складався із сортів трав: люцерни посівної (Ольга), стоколосу безостого (Вишгородський), тимофіївки лучної (Агента) і костриці лучної (Евола). Розмір облікової ділянки 10 м^2, повторність чотириразова. Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений легкосуглинковий. У 0-20 см шарі на 100 г сухого ґрунту містить 2,7% гумусу, характеризується високим забезпеченням рухомим фосфором та обмінним калієм, pH(сольовий)=6,0.

У досліді другому, який проводився на сірому лісовому ґрунті передбачалось вивчення особливостей наростання рослинної маси сіяного злакового травостою в осінній період за різних строків початку відростання отави. Залуження дослідної ділянки проведено рано навесні безпокривно. Злакова травосуміш складалася із стоколосу безостого (Вишгородський), костриці очеретяної (Домініка) та костриці червоної (Богданка). Розмір облікової ділянки – 10 м^2, повторність чотириразова. Ґрунт

дослідної ділянки у 0-20-см шарі містить 1,7% гумусу і характеризується середнім забезпеченням рухомим фосфором та обмінним калієм, pH(сольовий) – 5,5. Схеми та системи удобрення наведені в таблицях 1 і 2.

Результати досліджень. Дослідження по досліду 1 показали, що в середньому за 7 років багаторічні травостої, які на 35% складалися з люцерни посівної та на 45% із злаків (костриці лучної, стоколосу безостого, тимофіївки лучної, грястиці збірної) і різнотрав'я при залишенні останнього циклу використання для осіннього відростання в період від 15.08 до 30.11 нагромаджували в середньому від 2,02 до 2,70 т/га сухої маси (табл. 1), а в окремі сприятливі роки до 4,39 т/га. Наростання урожаю сухої маси відбувалося до 30 вересня. Після цього терміну вона поступово почала знижуватись і за період від 30.09 до 30.10, тобто за місяць, зменшилася на 0,29 т/га. На відміну від виходу з 1 га сухої маси, якість корму від першої дати обліку урожаю (15.08) до останньої (30.10) помітно погіршувалась. Зокрема вміст сухої речовини за цей період зростав від 22,4 до 49,7 %, а вміст сирого протеїну в сухій речовині зменшився від 19,4 до 13,9%. При проведенні останнього укосу 30.11 у 2002 р. уміст сухої речовини наростав до 60,4 %, а вміст сирого протеїну в сухій масі скоротився до 9,0 %.

Подібні закономірності спостерігалися і при залишенні останнього циклу використання для осіннього відростання травостою від 1 серпня. У цьому разі в останньому укосі накопичувалось у середньому від 1,30 до 2,23 т/га сухої маси. Наростання її відбувалося до 15 жовтня. Після цього терміну вона за період від 15.10 до 30.10 зменшилася на 0,21 т/га.

Слід відмітити, що при перенесенні останнього циклу використання у резервних загонах на 15 днів пізніше, вихід з 1 га сухої маси хоч і знизився, проте якість корму була кращою. Зокрема вміст сирого протеїну був більшим і в період з 30.08 до 30.10, коливався в межах 16,0-20,5 %, а сухої речовини меншим – 21,9-32,0 %.

Поєднання у конвеєрі ділянок резервного загону з різними початковими строками відростання осінньої отави (15.07 і 1.08) сприяло забезпеченню худоби високоякісним зеленим кормом в осінній період аж до випадання снігу, що вирішило проблему подовження пасовищного періоду для невибагливої до корму худоби від 140-150 до 200-210 днів.

Річна продуктивність зазначених люцерно-злакових резервних

загонів була досить високою і в середньому за 2000-2006 рр. становила 43,0-50,0 зеленої або 9,2-11,2 т/га сухої маси.

Таблиця 1. Продуктивність та якість люцерно-злакового травостою в останньому циклі використання за різних строків початку відростання отав (середнє за 2000-2006 рр.)

Дати обліку врожаю	Зелена маса, т/га	Суха маса, т/га	Сирий протеїн,%	Вміст сухої речовини, %
Початок відростання отави 15.07				
15.08	9,4	2,02	19,4	22,4
30.08	10,6	2,54	19,3	25,3
15.09	9,7	2,55	18,1	27,0
30.09	9,0	2,70	16,5	31,7
15.10	7,2	2,60	15,9	36,7
30.10	4,9	2,41	13,9	49,7
15.11	6,7*	4,04*	9,1*	60,1*
30.11	6,6*	4,04*	9,0*	60,4*
$НІР_{05}$, т/га	0,5	0,2		
Початок відростання отави 1.08				
30.08	6,0	1,30	20,5	21,9
15.09	9,3	2,07	19,2	22,8
30.09	8,8	2,12	20,3	24,8
15.10	8,3	2,23	18,7	27,4
30.10	6,3	2,02	16,0	32,0
15.11	7,2*	4,07*	11,7*	56,4*
30.11	6,8*	4,01*	11,6*	58,9*
$НІР_{05}$, т/га	0,45	0,18		

Примітка 1. * – дані за 2002 р. у якому до 30.11 не було снігу.
Примітка 2. Дослід проведено на фоні внесення $P_{60}K_{120}$.
Примітка 3. Перший і другий укоси проведено у фазі початку цвітіння домінуючих видів трав; третій – згідно із запланованою схемою дослідів у різні строки.

Результати досліджень із сіяним злаковим травостоєм, який на 72-87% складався із сіяних злакових трав (стоколосу безостого – 34%, костриці очеретяної – 23% та костриці червоної – 23% від загального проективного покриття) і різнотрав'я наведені в таблиці 2.

Даними досліджень доведено, що сіяний злаковий травостій є достатньо урожайним, що дає можливість використовувати траву в пізньоосінній період і забезпечити лише випасання при внесенні азотних добрив під останній цикл використання.

У досліді 2 встановлено, що при залишенні останнього циклу використання для осіннього відростання травостою з 15 липня продуктивність сіяного злакового травостою в період від 15 серпня

до 1 грудня на варіантах без добрив була у межах 2,9-3,9 т/га зеленої маси та 0,71-1,23 т/га сухої речовини (див. табл. 2). При внесенні N_{40} під останній укіс вихід з 1 га зеленої і сухої маси збільшився у 1,2-1,3 раза і був у межах 3,4-4,8 і 1,0-1,60 т/га відповідно. Наростання рослинної маси за даного строку відростання (15 липня) відбувалося до 15 жовтня. Після цього терміну урожайність сухої маси злакового травостою за період від 15.10 до 1.12 зменшилася на 0,33 т/га. На відміну від виходу з 1 га сухої маси, як і на люцерно-злаковому травостої, вміст сухої речовини за період з 15.08 по 1.12 на варіантах без добрив збільшився від 24,5 до 36,0, при удобренні – з 25,5 по 37,4 %.

Таблиця 2. Продуктивність та якість сіяного злакового травостою в останньому циклі використання за різних строків початку відростання отав (середнє за 2007-2008 рр.)

Фон добрив	Дати обліку врожаю	Зелена маса, т/га	Суха маса, т/га	Сирий протеїн, %	Вміст сухої речовини, %
Початок відростання отави 15.07					
Без добрив	15.08	2,9	0,71	13,8	24,5
	15.09	3,3	0,97	13,6	29,4
	15.10	3,9	1,23	13,4	31,5
	15.11	3,2	1,10	13,1	34,4
	1.12	2,5	0,90	12,5	36,0
N_{120} P_{45} K_{90}	15.08	4,0	1,00	16,0	25,0
	15.09	4,5	1,41	15,9	31,3
	15.10	4,8	1,60	15,6	33,3
	15.11	4,2	1,52	14,1	36,2
	1.12	3,4	1,27	13,7	37,4
$НІР_{05}$, т/га		0,11	0,01		
Початок відростання отави 1.08					
Без добрив	1.09	2,6	0,55	14,5	21,2
	15.09	3,0	0,73	14,2	24,3
	15.10	3,3	0,94	14,0	28,5
	15.11	2,9	0,91	12,7	31,4
	1.12	2,2	0,78	11,9	35,5
N_{120} P_{45} K_{90}	1.09	3,6	0,81	16,9	22,5
	15.09	4,1	1,02	16,5	24,9
	15.10	4,6	1,48	16,1	32,2
	15.11	4,0	1,41	14,4	35,3
	1.12	3,1	1,15	12,3	37,1
$НІР_{05}$, т/га		0,10	0,01		

Примітка 1. Дослід, проведений на фоні внесення $N_{120\,(40+40+40)}$ P_{45} K_{90}.
Примітка 2. Дозу азотних добрив N_{120} внесено у три заходи, по N_{40} під кожний укіс.

При перенесенні останнього укосу на пізніший термін погіршувалась якість корму, особливо у пізньосінній період. Вміст сирого протеїну в сухій речовині в період з 15.08 по 1.12 зменшувався на варіантах без добрив з 13,8 по 12,5, при удобренні – з 16,0 по 13,7 %.

При залишенні останнього циклу використання для осіннього відростання травостою з 1 серпня злаковий травостій при скошуванні в період з 1.09 по 1.12 накопичував у середньому на варіантах без добрив 2,6-3,3 зеленої маси та 0,55-0,94 т/га сухої, при удобренні - відповідно 3,6-4,6 і 0,81-1,48 т/га. Наростання рослинної маси за даного строку відростання відбувалося до 15 жовтня. Одночасно спостерігалося погіршення якості корму. Зокрема вміст сухої речовини за період з 1.09 по 1.12 на варіантах без добрив збільшувався від 21,2 до 35,5, при удобренні – з 22,5 по 37,1 %. Вміст сирого протеїну у сухій речовині зменшувався на варіантах без добрив від 14,5 до 11,9, при удобренні – з 16,9 по 12,3 %.

Річна продуктивність сіяного злакового травостою в сумі за 3 укоси на варіантах без добрив становила 13,1-14,1 т/га зеленої та 3,7-4,2 т/га сухої маси. При внесенні $N_{120}P_{45}K_{90}$ вона підвищувалась у 2,3-3,0 раза і дорівнювала 31,1-38,9 т/га зеленої маси та 7,5-10,5 сухої.

Висновки. Таким чином, проведені дослідження дають змогу стверджувати, що в умовах північної частини Центрального Лісостепу України за рахунок резервних загонів з багаторічних трав із різними початковими строками відростання осінньої отави, а саме з 15 липня і 1 серпня, можна подовжити традиційний пасовищний період, який, як правило, триває 140–150 днів, на 50-60 або до 200–210 днів.

Найкращі результати за здатністю відростати в отавах і формувати достатню урожайність в останнньому циклі зокрема в пізньоосінній період забезпечував сіяний люцерно-злаковий травостій. На злакових травостоях достатнє відростання і формування запасу трави в останньому укосі можливе лише при внесенні азотних добрив.

1. Боговін, А.В. Спосіб використання багаторічних трав у системі зеленого конвеєра. / А.В.Боговін, С.В.Дудник, Р.М.Кулик. // Деклараційний патент на винахід №5803А, МКВ А01Д91/04 – 2003. – Бюлетень №7.

2. Кургак, В.Г. Організація конвеєрів на сіяних луках. // Тваринництво

України. – 1995. – № 45. – С. 26-27.
3. Максименко, Н.Б. Пути решения белковой проблемы в летний период // Корма и продукты животноводства. – К.: Изд-во УАСХН, 1960. – С.18-26.
4. Медведовський, О.К. Зелений конвейєр. /О.К. Медведовський.– К.: Урожай, 1975. – 208 с.

Показана продуктивність резервних загонів люцерно-злакових та злакових отав залежно від строків початкового відростання (з 15 липня і 1 серпня) для осіннього використання, які дають можливість забезпечити безперебійне надходження високоякісної рослинної маси від 15 серпня до випадання снігу, і за рахунок цього подовжити пасовищний період на 50-60 днів. Поєднання в конвеєрі пасовища і резервних загонів з різними строками початку відростання осінніх отав сприяло подовженню пасовищного періоду від 140-150 до 200-210 днів.

Ключові слова: *зелений конвеєр, подовження пасовищного періоду, продуктивність травостоїв, резервні загони.*

Показана продуктивность резервных загонов люцерно-злаковых и злаковых отав в зависимости от сроков начала отрастания (с 15 июля и 1 августа) для осеннего использования, которые позволяют полностью обеспечить непрерывное поступление высококачественной растительной массы с 15 августа до выпадения снега, и за счет этого продлить пастбищный период на 50-60 дней. Сочетание в конвейере пастбища и резервных загонов с разными сроками начала отрастания осенних отав позволяет продлить пастбищный период с 140-150 по 200-210 дней.

Ключевые слова: *зеленый конвеер, продление пастбищного периода, продуктивность травостоев, резервные загоны.*

The productivity of reserve enclosures of lucerne-grass and cereal aftermaths depending on the time of beginning of regrowth (since 15 th July and the first of August)) for the autumn use is shown. They allow to secure continuous entering high-quality plant mass since 15 th August up to snow falling and at the expense of this to lengthen the grazing period by 50-60 days. The combination of pasture and reserve enclosures in conveyor with various time of beginning of regrowth of autumn aftermaths permits to prolong the grazing period from 140-150 to 200-210 days.

Key words: *green conveyor, prolongation of grazing period, productivity of grass stands, reserve enclosures.*