

УДК 633.2.031:631.81

Терлецька М.І., к. с.-г. н. ©*Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України***ЩІЛЬНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВОГО ТРАВСТОЮ ТА СТРУКТУРА УРОЖАЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ЧАСТКИ КОМПОНЕНТІВ У НЬОМУ ТА СПОСОБІВ СІВБИ**

Розглядаються питання формування структури та щільності бобово-злакового багаторічного травостою залежно від частки компонентів та способу сівби. Встановлено вплив смугового способу сівби бобово-злакового травостою залежно від частки бобових та злакових компонентів у ньому на структуру урожаю та щільність. Доведено, що варіант травосумішки, де висівали козлятник східний та райграс багатоукісний як при ширині смуг посіву у співвідношенні 20+80 так і 30+70, де 20 і 30 це частка козлятнику, а 80 та 70 частка райграсу щільність була найбільшою як у першому так і у другому укосах і становила 1767-перший і 876-другий укіс та 1800 і 945 шт/м². Це дає змогу стверджувати про те що козлятник східний та райграс багатоукісний нагромаджують досить високу зелену масу, що свідчить про високу продуктивність даної травосумішки. На щільність та структуру урожаю також впливала ширина смуг посіву із збільшенням ширини посіву бобового компоненту зростала щільність травостою за рахунок живлення ґрунту азот фіксуєчими бактеріями. У травосумішках до складу яких входив козлятник східний у другому укосі спостерігалось зростання частки листя, що дає змогу говорити про те, що козлятник значно розгалужується і дає високі показники листкової маси. Єдиною особливістю є те, що козлятник східний у перший рік розвивається повільно, тому значне нагромадження листкової маси спостерігається вже з другого року використання.

Ключові слова: щільність, листкова маса, травостій, смугові посіви, бобово-злакові компоненти.

УДК 633.2.031:631.81

Терлецкая М.И., к. с.-х. н.*Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України***ПЛОТНОСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВОГО ТРАВСТОЯ И СТРУКТУРА УРОЖАЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЛИ КОМПОНЕНТОВ В НЕМ И СПОСОБОВ ПОСЕВА**

Рассматриваются вопросы формирования структуры и плотности бобово-злакового многолетнего травостоя в зависимости от доли компонентов и способа посева. Установлено влияние полосового способа посева бобово-злакового травостоя в зависимости от доли бобовых и злаковых компонентов в нем на структуру урожая и плотность. Доказано, что вариант травосмеси, где сеяли козлятник восточный и райграс многоукосный как при ширине полос посева в соотношении 20 +80 так и 30 +70, где 20 и 30 это доля козлятника, а 80 и 70 доля райграса плотность была больше как в первом так

и во втором откосах и составляла 1767 - первый и 876 - второй укос и 1800 и 945 шт./м². Это позволяет утверждать о том, что козлятник восточный и райграс многоукосный накапливают достаточно высокую зеленую массу, что свидетельствует о высокой производительности данной травосмеси. На плотность и структуру урожая также влияла ширина полос посева с увеличением ширины посева бобового компонента росла плотность травостоя за счет питания почвы азот фиксирующими бактериями. В травосмесях, в состав которых входил козлятник восточный во втором откосе наблюдался рост доли листьев, свидетельствует о том, что козлятника значительно разветвляется и дает высокие показатели листовой массы. Единственной особенностью является то, что козлятник восточный в первый год развивается медленно, поэтому значительное накопление листовой массы наблюдается уже со второго года использования.

Ключевые слова: плотность, листовая масса, травостой, полосные посева, бобово-злаковые компоненты .

UDC 633.2.031:631.81

M.Terletska

Institute of Agriculture Carpathian Ukraine NAAS

SCHILNST LEGUME -GRASS HERBAGE AND STRUCTURE HARVEST DEPENDING ON THE SHARE OF COMPONENTS IN IT, AND METHODS OF SOWING

Questions of structure formation and density of legume -cereal grass of many years, depending on the proportion of ingredients and method of sowing. The influence of band method of sowing legume-cereal grass, depending on the proportion of legume and cereal components in it to crop structure and density. It is proved that option travosumishky where kozlyatnyk seeded ryegrass and eastern bahatoukisny as planting strips with a width in the ratio 20 80 30 and 70, where 20 and 30 is the portion kozlyatnyku , and 80 and 70 share ryegrass density was highest in both the initial and the second slope and was 1767- the first and second 876 - slope and 1800 and 945 items/m². This suggests that that kozlyatnyk eastern and ryegrass bahatoukisny accumulate relatively high green mass, indicating the high performance of travosumishk . The density and structure of the harvest as influenced band width with increasing width of the planting planting bean component increased density of vegetation by feeding nitrogen fixing soil bacteria. In travosumishkah whose composition included kozlyatnyk eastern slope of the second saw an increase in the proportion of leaves, indicating that kozlyatnyk much branched and provides high levels of leaf mass. The only real difference is that kozlyatnyk east in the first year of growing slowly, so a significant accumulation of leaf mass observed from the second year of use.

Key words: density, leaf mass, herbage, strip crops, legume-cereal ingredients.

Вступ. Стабільний розвиток тваринництва передбачає створення міцної кормової бази, яка забезпечить постійне надходження повноцінних кормів, збалансованих за перетравним протеїном. Тому досить актуальним є вирішення проблеми подовження продуктивного довголіття сіножатей із бобово-злакових

агроценозів з метою підвищення продуктивності травостою, поліпшення якості корму при правильному доборі частки бобових та способів їх сівби. [3, 4].

Багатьма дослідженнями встановлено, що найкращими азотфіксаторами є бобові трави зокрема і посіви з козлятником східним. Створення сіяних травостоїв з підвищеним вмістом козлятнику-один з найперспективніших напрямів інтенсифікації кормовиробництва. [1, 2].

Козлятник східний – це багаторічна культура, що є дуже важливою господарською і біологічною ознакою. При двох – трьох укосах на рік протягом 20 – 25 років він дає високі врожаї зеленої маси і насіння. Тому саме для створення багаторічних травостоїв ця культура є найбільш доцільною серед інших бобових трав [2, 5].

Важливим показником стану рослинного покриву кормового угіддя, який пов'язаний з активністю пагоноутворення є його щільність. Густий травостій є суттєвою передумовою отримання високих врожаїв з одиниці площі, а його щільність впливає на важливі процеси у травостої. Зі збільшеннями кількості пагонів розширюється асиміляційна поверхня. За даними зарубіжних вчених урожай травостою залежить від величини асиміляційної поверхні, причому кількість асимілянтів максимальна, якщо співвідношення листкової поверхні до площі землі становить 5:1 [7]. При густому травостої добові коливання температури і випаровування вологи відчуються рослинами менше, ніж при рідкому [6].

Метою досліджень було вивчення закономірностей формування і реалізації продуктивного потенціалу козлятничко-злакових травосумішок під впливом природних умов Лісостепу західного та удосконалених технологій вирощування. Для досягнення поставленої мети проводили польовий дослід, фенологічні спостереження та біометричні вимірювання за методиками Інституту кормів УААН.

Матеріали і методи. Польові дослідження щодо формування бобово-злакового травостою залежно від ширини смуг їх посіву закладено у 2011 р. на полях експериментальної бази Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (с. Ставчани Пустомитівського р-ну Львівської обл.) на темно-сірих опідзолених поверхнево-оглеєних середньосуглинкових осушених гончарним дренажем ґрунтах з такими агрохімічними показниками: рН сольове 4,7-5,0, гумус - 2,6 %, вміст легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) - 16,0 - 18,2 мг/100г ґрунту, вміст рухомого фосфору (за Кірсановим) - 5,6 - 6,2, обмінного калію (за Масловою) - 6,5 - 6,8 мг/100г ґрунту. Перед закладкою польового дослідження проведено вапнування ґрунту з розрахунку 3 т/га CaCO_3 . Обробіток ґрунту – загальноприйнятий для зони вирощування. Загальна площа ділянок - 5 м², облікова – 4 м², повторність – 6-ти разова. Закладку дослідження проведено згідно схеми поданої в таблицях.

Мінеральні добрива внесені на смугах із злаковими компонентами навесні після відновлення вегетації – $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30}$ і таку ж дозу після скошування 1 укосу. Облік урожаю проводили поділяночно. Урожайні дані оброблені методом дисперсійного аналізу.

Щільність травостою – один із важливих показників, який безпосередньо впливає на урожайність багаторічних трав. Вона в першу чергу залежить від інтенсивності пагоноутворення, завдяки якій рослини утворюють більш розвинену кореневу систему і повніше використовують поживні речовини ґрунту, утворюють більше вегетативної маси. Інтенсивність кушіння залежить від спадкової природи рослин, їх віку, стадії розвитку, фази вегетації, від зовнішніх факторів – світла, температури, водного і поживних режимів. Враховуючи біологічні особливості видів, їх реакцію на фактори зовнішнього середовища, а також призначення штучно створеного агрофітоценозу, можна агротехнічними прийомами в деякій мірі регулювати його врожайність і якісні показники. Беручи до уваги важливість даного показника, ми вивчали як змінюється щільність сіяного злаково-бобових травостою залежно від складу травосумішок та ширини смуг сівби.

Результати досліджень 2011-2013 року показали, що щільність травостою сіяних злаково-бобових травосумішок залежала від їх складу та ширини смуг сівби.

Вплив досліджуваних факторів на ріст і розвиток сформованих багаторічних кормових травостоїв ілюструє аналіз структури урожаю зеленої маси та щільності фітоценозів (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Основні показники щільності бобово-злакових фітоценозів залежно від ширини смуг компонентів (середнє за 2011-2013 р.)

№ з/п	Склад травосумішок	Ширина смуг, %	Щільність травостою, шт./м ²	
			I укіс	II укіс
1	Вика яра + райграс однорічний + овес (контроль)	20 + 80	1455	725
2	Козлятник східний + костриця очеретяна		1570	780
3	Козлятник східний + грястиця збірна		1692	890
4	Козлятник східний + райграс багатокісний		1767	876
5	Вика яра + райграс однорічний + овес (контроль)	30 + 70	1287	670
6	Козлятник східний + костриця очеретяна		1437	750
7	Козлятник східний + грястиця збірна		1346	701
8	Козлятник східний + райграс багатокісний		1800	945

Високою щільністю у першому укосі відзначалися контрольні варіанти – 1287 -1455 шт/м² за рахунок кушіння райграсу однорічного. Другий укіс сформований на 90 % з райграсу однорічного, забезпечив наявність лише 670 – 725 продуктивних пагонів на одиниці площі. Травостої козлятника східного із злаковими травами, при густоті стеблистою у першому укосі були на рівні

1800-1287 шт/м² за співвідношення 70:30 % та 1570 – 1767 шт/м² за співвідношення вихідних сумішок 80:20 %, протягом вегетації також знизили свою щільність, але з показниками вищими за контрольні варіанти. Отава козлятника східного та райграсу багатуокісного характеризувалась найвищою густиною від 876 до 945 шт/м² за співвідношення вихідних сумішок відповідно 30:70 та 20:80 %.

Структура травостою є найбільшим істотним показником якості корму. Високий врожай з доброю якістю має можливість формувати оптимальне розміщення у просторі надземних і підземних органів рослин. Вона залежить від складу компонентів травостою, фази розвитку на час використання умов середовища.

Таблиця 2

Основні показники структури урожаю бобово-злакових фітоценозів залежно від ширини смуг компонентів (середнє за 2011-2013 р.)

№ з/п	Склад травосумішок	Ширина смуг, %	Структура урожаю, %			
			I укіс		II укіс	
			листя	стебла	листя	стебла
1	Вика яра + райграс однорічний + овес (контроль)	20 + 80	37,0	63,0	50,6	49,4
2	Козлятник східний + костриця очеретяна		33,3	66,7	43,2	56,8
3	Козлятник східний + грястиця збірна		36,0	64,0	43,7	56,3
4	Козлятник східний + райграс багатуокісний		38,5	61,5	41,6	58,4
5	Вика яра + райграс однорічний + овес (контроль)	30 + 70	42,2	57,8	46,8	53,2
6	Козлятник східний + костриця очеретяна		38,3	61,7	48,3	51,7
7	Козлятник східний + грястиця збірна		40,6	59,4	47,7	52,3
8	Козлятник східний + райграс багатуокісний		38,3	61,7	48,2	51,8

Частка листя в урожаї зеленої маси це якісний показник поживності корму, адже саме в листках знаходиться найбільше корисних речовин. Зелені листки є основними органами синтезу органічних речовин, які використовуються для формування урожаю. За зміною листової поверхні можна судити про інтенсивність продукційних процесів травостоїв як протягом вегетаційного періоду, так і за роками використання. Листко-стеблова структура урожаю травосумішок залежить насамперед від видового складу травостою за рахунок листків різного типу.

Структура урожаю кормової маси відповідала фазам розвитку компонентів травосумішок на період збирання.

Частка листя у першому укосі зеленої маси (фаза колосіння – початку цвітіння злаків) склала від 33,3 до 42,2 % із збільшення цього показника до 41,6 – 50,6 % в отаві. Таким чином, сформовані травостої козлятнику східного та багаторічних злакових трав придатні для отримання високоякісної, дешевої кормової сировини як на зелений корм, так і для заготівлі сіна, силосу, сінажу.

Висновки. Проведеними дослідженнями встановлено, що на формування щільності травостою та нагромадження листової маси значний вплив має склад травосумішки, зокрема включення козлятнику східного, який стрімко розвивається з другого року життя та ширини смуг посіву компонентів. Із збільшенням ширини смуги бобового компоненту спостерігалася позитивна тенденція наростання листової маси та збільшення щільності травостою.

Література

1. Боговін А.В. Біологічна роль бобових трав у підвищенні продуктивності лучних агроєкосистем та нагромадження ними симбіотичного азоту / А.В. Боговін, В.Г. Кургак // Землеробство: - К. : Урожай, 1994. – Вип. 69. – С. 7 – 14.
2. Ковбасюк П. Високоврожайні багаторічні бобово-злакові травосумішки в сучасному кормовиробництві / П. Ковбасюк // Пропозиція. – 2000. – № 12. – С. 32.
3. Кургак В.Г. Оптимізація способів розміщення компонентів травосумішок при залуженні / В.Г.-Кургак // Вісник аграрної науки. – 1997. – №2. – С. 24–27.
4. Луківництво в теорії і практиці / Я.І. Мащак [та ін.]. – Львів : Сполом, 2005. – 295 с
5. Работнов Т.А. Экспериментальная фитоценология / Т.А. Работнов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. – 160 с.
6. Резніченко В.П. Продуктивність і якість козлятнику східного залежно від мінеральних добрив в Степу України // Корми і кормовиробництво. – 2006. – Вип. 56. – С. 50–53.
7. Donald C.M. Competition among pasture plants. Intra-specific competition among annual pasture plants / C.M. Donald // Australian Journal of Agricultural Research. – 1951. – Vol. 2, №4. – P. 221-226.

Рецензент – д.с.-г.н., професор Півторак Я.І.