

Babiy Ya., Khomina V. Comparative estimation of winter wheat varieties by productivity depending on technological measures in the conditions of the Western Forest-steppe

The article presents the results of research on the cultivation of various winter wheat varieties, including southern selection in the conditions of the Western forest-steppe. The questions of fertilizer influence by macro- and microelements on productivity and technological qualities of wheat grain are considered. The estimation of the studied varieties according to biometric indices, yield and quality is given.

According to the obtained data, winter wheat yields in the conditions of 2016 fluctuated within the range of 30,8–41,6 c/ha, in 2017 – from 47,6 to 56,2 c/ha. In terms of the weight of 1000 grains in 2017, the excess in all studied varieties was noted, compared with 2016, by 1,2–2,9 grams. On average, over the years of research, the best biometric and technological parameters were characterized by winter wheat varieties: Clarisa and Yaroslavna. The height of plants in these varieties in the best case (N₉₀P₉₀K₉₀ + Active Harvest) was 86 and 91 cm respectively; the number of productive stems – 2,53 and 2,48 pieces per plant; length of the ear, respectively: 6,9; 7,2 cm; the weight of grain from the plant is 5,56 and 4,73 g, and the weight of 1000 grains is 41,0 and 40,9 respectively. The average yield for two years was in Clarisa – 48,9, Yaroslavna – 47,4 centners per hectare.

Keywords: winter wheat, variety, special features for growing, yield.

УДК 633.2.03:631.82.811.98

**ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЛАКОВО-БОБОВИХ
ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД СКЛАДУ ТРАВСУМІШОК ТА
УДОБРЕННЯ**

І. Тригуба, к. с.-г. н.

Львівський національний аграрний університет

Постановка проблеми. У системі заходів, спрямованих на забезпечення високої продуктивності кормових угідь як джерела цінних трав'яних кормів, велика роль відведена створенню сіяних ценозів на основі ефективного використання генетичного потенціалу багаторічних бобових і злакових трав, передусім найурожайніших і добре адаптованих до зональних місцевих умов видів і сортів, комбінаційної здатності рослин в агрофітоценозах за тих чи інших способів і режимів використання угідь та характеру інтенсивності догляду за ними [1; 2]. Для вирішення перелічених питань у багатьох країнах світу велика увага приділяється чистій продуктивності фотосинтезу травостоїв залежно від правильного добору укісно-пасовищних травосумішок, а останніми роками – й сортоsumішок як найпрогресивнішого підходу у вирішенні проблем зі створення тривалостійких і продуктивних травостоїв різного господарського призначення [3; 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На підставі аналізу результатів наукових досліджень та передового досвіду аграріїв в Україні й поза її межами можна дійти висновку, що для збільшення виробництва якісної конкурентоспроможної тваринницької продукції необхідно створювати культурні сіножаті та

пасовища, адже вони є надійною базою надходження дешевих трав'яних кормів для рентабельного ведення м'ясного та молочного скотарства [5]. Водночас багато вчених вказують на важливість врахування впливу різних чинників на фотосинтетичну продуктивність окремих сільськогосподарських культур [1; 6; 7]. При цьому дослідження щодо визначення чистої продуктивності фотосинтезу злаково-бобових травостоїв залежно від складу травосумішок та удобрення для умов Лісо-степу Західного не проводили.

Постановка завдання. Експериментальні дослідження закладали на низинних луках (Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН). У досліді висівали такі види й сорти трав: люцерна посівна – сорт Ярославна; конюшина гібридна – сорт Рожева; буркун білий – сорт Верховинський; пажитниця багатуюкісна – сорт Київський; стоколос безостий – сорт Марс; очеретянка звичайна – сорт Київська.

Площа посівної ділянки – 30 м², а облікової – 25 м², повторність чотириразова. Усі травосумішки удобрювали рано навесні згідно зі схемою дослідження такими видами добрив: азотні – у вигляді аміачної селітри (34 % д. р.), калійні – калімагnezія (26 % д. р.), фосфорні – суперфосфат (18,7 % д. р.).

Обприскування проводили водорозчинним комплексом мікроелементів Вуксал комбі В у нормі 2 л/га із витратою води 200 л/га для злакових трав у фазі кушення, а бобових – галуження.

У результаті проведених досліджень визначали чисту продуктивність фотосинтезу (ЧПФ) злаково-бобових травостоїв залежно від складу травосумішок та удобрення.

Виклад основного матеріалу. Чиста продуктивність фотосинтезу – показник, що відображає продуктивність травостою протягом доби на 1 м² площі листків. Він є визначальним чинником, оскільки від активності процесів фотосинтезу залежать оптимальний ріст і розвиток рослин [1].

У результаті виконаних досліджень встановлено кількісне значення ЧПФ злаково-бобових травостоїв залежно від складу травосумішок та удобрення. Найвища ЧПФ лучних трав у злаково-бобових травостоях відмічена у першому укосі за фосфорно-калійного удобрення – 2,28–4,74 г сухої маси на 1 м² за добу. Помітне зниження приросту сухої маси спостерігали у другому й третьому укосах та зі збільшенням удобрення. Проте у всіх травостоях без удобрення ЧПФ лучних трав була найнижчою. Внесення фосфорно-калійних добрив сприяло її збільшенню у 2–3 рази, а за повного мінерального удобрення та його поєднання із водорозчинним комплексом мікроелементів Вуксал комбі В вона дещо знизилася. Таку тенденцію відстежуємо майже на всіх варіантах і лише залуження багатоконпонентною травосумішкою показало найвищі показники ЧПФ на варіанті без удобрення.

Серед бобових сумішок найвищі показники ЧПФ спостерігали на травостої, залуженому сумішкою з люцерни посівної та буркуну білого: у першому укосі за фосфорно-калійного удобрення цей показник становив 2,57 г сухої маси на 1 м² за добу. За поєднання люцерни посівної із конюшиною гібридною показник знизився до 2,53 г сухої маси на 1 м² за добу, а на трикомпонентній бобовій сумішці завдяки

значній кількості злакових видів трав, облиствленість яких є нижчою, ЧПФ була меншою ще на 0,4 г.

Серед двокомпонентних злаково-бобових травостоїв із люцерною посівною найвищу ЧПФ спостерігали за її поєднання із пажитницею багатуокісною. Приріст сухої маси на 1 м² за добу на пажитнице-люцерновому травостої в першому укосі без удобрення становив 1,31 г, за фосфорно-калійного удобрення – 2,74 г, за використання повних мінеральних добрив – 2,13 г, а за поєднання N₆₀P₆₀K₉₀ із мікроелементами Вуксал комбі Б – 1,66 г. Тенденцію до зниження ЧПФ із використанням повних мінеральних добрив та мікроелементів спостерігали на усіх травосумішках, що зумовлено збільшенням урожайності, а ЧПФ, як відомо, є обернено пропорційною до урожайності величиною.

Завдяки збільшенню кількості листя в отавах ЧПФ зменшувалася з кожним наступним укосом. Найбільш вирівняним досліджуваний показник був на багатоконцентній травосумішці – без удобрення, за фосфорно-калійного та повного удобрення у всіх трьох укосах ЧПФ коливалася в межах 1,50–2,44 г сухої маси на 1 м² за добу. І лише за поєднання повних мінеральних добрив із мікроелементами Вуксал комбі Б вона була дещо нижчою.

Використання багатоконцентних сумішок із поєднанням у них взаємодоповняльних різностиглих видів дає змогу навіть без мінерального удобрення отримати ЧПФ на рівні 2,44 г сухої маси на 1 м² за добу та подовжити оптимальні строки сінозбирання і цим самим створити сприятливі умови для раціональнішого використання трудових ресурсів й технічних засобів, заготовляти високоякісні корми навіть за несприятливої погоди, без суттєвих втрат. Усе це має винятково важливе значення в умовах сучасної недостатньої ресурсної й технічної забезпеченості господарств, а також дає змогу організувати триваліший період надходження рослинної маси для згодовування її тваринам.

Отже, злаково-бобові травосумішки на осушених землях забезпечили в сінокісному використанні стабільне відростання протягом сезону з великою кількістю як основних, так і прикореневих листків. Позитивний вплив на наростання листової поверхні лучних багаторічних трав мало внесення повних мінеральних добрив разом із мікроелементами Вуксал комбі Б. Окрім того, найбільш облиствленими трави були у багатоконцентній травосумішці, де шість видів трав взаємодоповнювали одна одну і повніше використовували агробіологічний потенціал лучних угідь.

Висновки. У результаті виконаних досліджень встановлено кількісне значення ЧПФ злаково-бобових травостоїв залежно від складу травосумішок та удобрення для умов Лісостепу Західного. Найвища чиста продуктивність фотосинтезу лучних трав у злаково-бобових травостоях відмічена у першому укосі за фосфорно-калійного удобрення – 2,28–4,74 г сухої маси на 1 м² за добу. Найвищі показники ЧПФ відмічено на травостої, залуженому сумішкою із люцерни посівної та буркуну білого – у першому укосі за фосфорно-калійного удобрення показник становив 2,57 г сухої маси на 1 м² за добу. Спостерігається тенденція до зниження ЧПФ із використанням повних мінеральних добрив та мікроелементів на усіх травосумішках, що зумовлено збільшенням урожайності. Доведено, що позитивний

вплив на наростання листкової поверхні лучних багаторічних трав мало внесення повних мінеральних добрив разом із мікроелементами Вуксал комбі Б. Найбільш облиствленими трави були у багатокомпонентній травосумішці, де шість видів трав взаємодоповнювали одна одну і повніше використовували агробіологічний потенціал лучних угідь.

Бібліографічний список

1. Лихочвор В. В., Петриченко В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Львів: Українські технології, 2010. 1088 с.
2. Тригуба І. Л. Продуктивність злаково-бобових травосумішок багатокісного використання залежно від їх удобрення при відновленні агроландшафтів в умовах Лісо-степу Західного: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Вінниця, 2012. 19 с.
3. Дронова Т. Н. Аминокислотный состав и кормовая ценность люцерны в условиях орошения. *Кормопроизводство на орошаемых землях, проблемы и решения*: сб. науч. тр. Волгоград, 1992. 189 с.
4. Дудченко В. І., Риковський В. Я., Харчук А. С., Мороз О. С. Продуктивність травостою багаторічних трав залежно від видового складу травосумішок в умовах Західного Полісся України. *Корми і кормовиробництво*. 2004. Вип. 54. С. 66–68.
5. Петриченко В. Ф., Кургак В. Г. Культурні сіножаті та пасовища України. Київ: Аграр. наука, 2013. 432 с.
6. Холодченко Р. М. Фотосинтетична діяльність посівів вівса голозерного залежно від умов мінерального живлення та норм висіву. *Корми і кормовиробництво*. 2013. Вип. 77. С. 280–285.
7. Заболотний О. І., Леонтьук І. Б., Голодрига О. В., Заболотна А. В. Фотосинтетична продуктивність кукурудзи при застосуванні гербіциду трофі 90. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2014. № 2. С. 85–90.

Тригуба І. Фотосинтетична продуктивність злаково-бобових травостоїв залежно від складу травосумішок та удобрення

Подано результати досліджень, проведених у низинних луках на базі Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, встановлено кількісне значення чистої продуктивності фотосинтезу злаково-бобових травостоїв залежно від складу травосумішок та удобрення. Виявлено, що найвища чиста продуктивність фотосинтезу лучних була трав у злаково-бобових травостоях у першому укосі за фосфорно-калійного удобрення – 2,28–4,74 г сухої маси на 1 м² за добу. Встановлено найвищі показники чистої продуктивності фотосинтезу на травостої, залуженому сумішкою із люцерни посівної та буркуну білого – у першому укосі за фосфорно-калійного удобрення цей показник становив 2,57 г сухої маси на 1 м² за добу.

Використання багатокомпонентних сумішок із поєднанням у них взаємодоповняльних різностиглих видів дає змогу навіть без мінерального удобрення отримати чисту продуктивність фотосинтезу на рівні 2,44 г сухої маси на 1 м² за добу та подовжити оптимальні строки сінозбирання і цим самим створити сприятливі умови для раціональнішого використання трудових ресурсів і технічних засобів, заготовляти високоякісні корми навіть за несприятливої погоди, без суттєвих втрат. Усе це має винятково важливе значення в умовах сучасної недостатньої ресурсної й технічної забезпеченості господарств, а також допомагає організувати триваліший період надходження рослинної маси для годівлення її тваринам.

Доведено, що позитивний вплив на наростання листової поверхні лучних багатолітніх трав мало внесення повних мінеральних добрив разом із мікроелементами Вуксал комбі Б. Виявлено, що найбільш облиствленими трави були у багатоконпонентній травосумішці, де шість видів трав взаємодоповнювали одна одну і повніше використовували агробіологічний потенціал лучних угідь.

Ключові слова: злаково-бобові, травостої, продуктивність, фотосинтез, склад травосумішок, удобрення.

Trihuba I. Photosynthetic productivity of cereal-legume grasses depending on composition of grass mixes and fertilizer

Presented the results of researches, that conducted in lowland meadows on the basis of the Institute of Agriculture of the Carpathian region NAAN, the quantitative value of pure productivity of photosynthesis of cereal-legume grasses is determined, depending on the composition of grass mix and fertilizer. It was found out that the highest pure productivity of photosynthesis of meadow grasses in cereal-legume grasses was observed in the first slope for phosphorus-potassium fertilizer – 2,28–4,74 g of dry mass per 1 m² per day. It was established that the highest indices of pure productivity of photosynthesis were observed on the grass seeded with a mixture of alfalfa seedlings and cucumber white—in the first slope for phosphorus-potassium fertilizer, this indicator was 2,57 grams of dry mass by 1 m² per day.

The use of multi component mixtures with the combination of complementary, uniform species, allows even without mineral fertilizer to achieve a net productivity of photosynthesis at 2,44 g of dry mass by 1 m² per day and to extend the optimal timing of hay picking and thereby create favorable conditions for a more rational. All this is of paramount importance in the conditions of a modern lack of resource and technical providing of economy, as well as to organize a longer period of receipt of the plant mass for feeding it's animals.

It is proved that the positive effect on the growth of the leaf surface of meadow perennial grasses was the introduction of complete mineral fertilizers along with the trace elements. Wuxal Combi B. It was revealed that the most laced grasses were in multicomponent grass mix, where six types of grasses complement each other and more fully used agrobiological potential of meadow lands.

Key words: cereal-legume, grasses, productivity, photosynthesis, composition of grass mix, fertilizer.