

0.7 – 1.2% and ascorbic acid - 63,0- 94.6 mg / 100g were observed in strawberries.

As a result of freezing, the loss of production mass on 1,9 – 4,6% was marked. Strawberries of Honey variety was characterized by the lowest level of losses - 1.9%.

As a result of the freezing process, a significant reduction of soluble solids - by 0.4 – 0.9% was observed, which amounted 5,0 – 11,0% and ascorbic acid - by 17,2 – 52,5%, and increase of the level of sugars in berries on 3,4 – 9,8%.

During storage of the frozen strawberries for three months in mesh bags, weight loss was set at the level of 4,5 – 8,9%, while in the polyethylene bags and plastic containers it was much lower - 0,41 – 0,74% depending on variety and type of packaging.

Storage of frozen berries for three months resulted in increase of soluble solids level in them by 3,3 – 10,9%, which is obviously due to hydrolysis of polysaccharides. At the same time in the berries of all variants of the experiment were observed loss of sugar – by 6,3 – 18,3% and increase of the level of organic acids by 5,8 – 13,1%. Vitamin value of frozen strawberries as a result of storage decreased by 8,4 – 29%, except of berries of variety Polka, in the last one its increase by 9,6 – 21,2% was found, which is obviously due to the restoration of dehydroascorbic acid.

During the storage, a significant impact of the type of package on the changes of the chemical composition of frozen berries was observed: significantly big losses during storage of berries in mesh bag was fixed: by 2,3 – 6,9% of sugars and by 6,6 – 12,4% of ascorbic acid.

It should be noted that the loss of the components of the chemical composition of berries stored in polyethylene bags were at the level of loss of berries stored in plastic packaging or exceeded them insignificantly.

Thus, storage of strawberries in polyethylene bags reduces the weight loss of products and components of the chemical composition. Among the studied varieties of strawberries, variety Honey preserved its quality in the best way.

Key words: freezing, strawberry, variety, package, chemical composition, mass loss.

УДК 633.2.033:633.2.031

БОТАНІЧНИЙ СКЛАД ДЕГРАДОВАНОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ

Я. І. Мащак, доктор сільськогосподарських наук

Ю. О. Кобиренко, аспірант

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

Наведено результати трьохрічних досліджень зміни ботанічного складу лучних фітоценозів виродженого травостою залежно від удобрення. Встановлено, що застосування стимулятора росту на фоні повних мінеральних добрив найефективніше впливають на ботанічний склад виродженого травостою.

Ключові слова: травостій, урожайність, травосуміш, агроєкосистема, ботанічний склад.

Ботанічний склад травостою один з показників, що визначає якість корму, його біологічну повноцінність та довговічність лук. Дослідженнями встановлено, що потенційна продуктивність, тобто здатність травостою повніше використовувати поживні речовини ґрунту, добрив і весь комплекс сприятливих умов й розвитку лучних трав, залежить від ботанічного складу травостою [1, 2].

Ботанічний склад багаторічних культурних сіножатей залежить від вихідного травостою і ґрунту, на якому вони створені, від погодних умов, системи удобрення

та догляду за травостоєм, а на сіяних агрофітоценозах – і від тривалості їх використання [4].

Методика досліджень. Дослідження проведено на полях експериментальної бази Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН. Для відновлення травостоїв було всіяно у дернину бобові трави як у чистому посіві, так і в сумішках із застосуванням мінеральних добрив та стимулятора росту. Облік урожаю, визначення ботанічного складу, структури і щільності травостою проводили за методикою Інституту кормів УААН [3].

Результати досліджень. За результатами наших досліджень, частка всіяних культур у відновленому за системою нульового обробітку ґрунту травостої, була досить високою, і змінювалась за роками використання в залежності від видів всіяних трав, норм їх висіву та удобрення.

Відсоток бобових трав на відновленому травостої в середньому за три роки досліджень коливався в межах 40 – 58% в першому укосі, 45 – 56% у другому та 41 – 54% у третьому. При порівнянні відновлених агроценозів із всіванням різних видів та сумішок трав найвищий відсоток бобових (58%) відмічено в першому укосі на варіанті, де в травостій всіяли конюшину лучну і конюшину гібридну при фосфорно-калійному удобренні (табл.).

1. Ботаніко-господарський склад травостою залежно від складу травосумішок та удобрення (2012 – 2014 рр.),%

Траво-сумішка	Удобрення	Злаки			Бобові			Різнотрав'я		
		Укоси								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1.	P ₆₀ K ₉₀	46	40	42	49	56	50	5	4	8
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	49	50	55	40	47	40	11	3	5
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ + вуксал	49	47	45	41	46	50	10	7	5
2.	P ₆₀ K ₉₀	43	41	43	53	55	51	4	4	6
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	43	48	54	52	48	41	5	4	5
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ +вуксал	49	47	46	45	48	49	6	5	5
3.	P ₆₀ K ₉₀	43	42	44	54	54	52	3	4	4
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	51	50	52	41	46	43	8	4	5
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ + вуксал	48	48	47	47	47	49	5	5	4
4.	P ₆₀ K ₉₀	42	41	44	53	55	52	5	4	4
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	47	51	50	43	45	45	10	4	5
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ + вуксал	43	47	47	50	48	49	7	5	4
5.	P ₆₀ K ₉₀	37	43	44	58	53	54	5	4	2
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	52	50	52	43	46	45	5	4	3
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ + вуксал	50	47	47	45	45	49	5	8	4
6.	P ₆₀ K ₉₀	45	43	44	49	53	52	6	4	4
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	52	50	50	43	46	46	5	4	4
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ + вуксал	51	48	47	44	48	49	5	4	4
7.	P ₆₀ K ₉₀	42	44	45	50	52	51	8	4	4
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀	51	51	51	43	45	46	6	4	3
	P ₆₀ K ₉₀ N ₆₀ + вуксал	49	48	48	44	48	49	5	4	3

Примітка: 1 – конюшина лучна; 2 – конюшина гібридна; 3 – лядвенець рогатий; 4 – козлятник східний; 5 – конюшина лучна + конюшина гібридна; 6 – конюшина лучна + конюшина гібридна + лядвенець рогатий; 7 – конюшина лучна + конюшина гібридна + лядвенець рогатий + козлятник східний.

Відсоток злакових трав в середньому за три роки досліджень становив в першому укосі 37 – 52%, в другому – 40 – 51%, у третьому – 42 – 55%. Найбільший відсоток злакових трав (55%) забезпечила однокомпонентна травосумішка із конюшини лучної у третьому укосі при повному мінеральному удобренні. В середньому за три роки досліджень відсоток різнотрав'я на відновленому травостої коливався в межах 3 – 11% в першому укосі, 3 – 7% у другому та 3 – 8% у третьому.

У наших дослідженнях помітним є вплив удобрення на ботанічний склад травостою (рис.). На всіх травосумішках застосування повного мінерального удобрення сприяло збільшенню частки злакових видів трав. Це пояснюється тим, що злакові трави краще засвоюють азотні добрива, відповідно краще розвиваються і тим самим створюють конкуренцію бобовим видам. Фосфорно-калійні добрива навпаки, краще впливають на ріст і розвиток бобових, ніж на злакових трав. Застосування разом із повним мінеральним удобренням стимулятора росту Вуксал забезпечувало більший відсоток злакових, ніж при повному фосфорно-калійному удобренні, проте дещо менший, ніж при повному мінеральному, а також збільшував відсоток бобових, ніж при повному мінеральному удобренні.

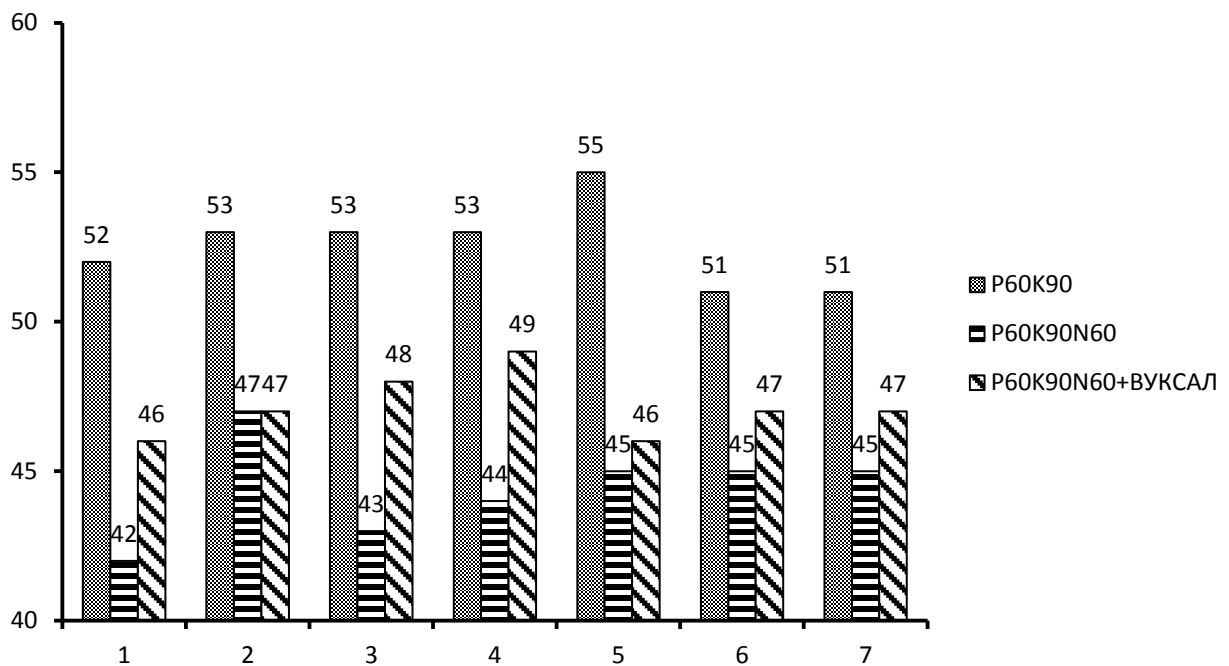


Рис. Відсоток бобових трав у відновленому травостої залежно від удобрення (середнє за 2012 – 2014рр.): 1 – конюшина лучна; 2 – конюшина гібридна; 3 – лядвенець рогатий; 4 – козлятник східний; 5 – конюшина лучна + конюшина гібридна; 6 – конюшина лучна + конюшина гібридна + лядвенець рогатий; 7 – конюшина лучна + конюшина гібридна + лядвенець рогатий + козлятник східний.

За три роки досліджень при фосфорно-калійному удобренні найвищий відсоток бобових трав у відновленому травостої – 55% відмічено на варіанті №5, де всівали конюшину лучну і конюшину гібридну. При повному мінеральному удобренні в дозі P₆₀K₉₀N₆₀ відсоток бобових трав коливався в межах від 42% до 47%, де максимальний – 47% було отримано на варіанті №2, де всівали конюшину гібридну. На варіанті №4, де всівали козлятник східний при повному мінеральному удобренні із застосуванням стимулятора росту Вуксал відмічено найвищий відсоток бобових трав (49%).

Висновки. Проведені дослідження дають змогу стверджувати, що під впливом реновації деградованого травостою за допомогою системи нульового обробітку ґрунту із всіванням у нерозроблену дернину багаторічних бобових трав, деградовані лучні агроценози трансформуються у злаково-бобові травостої, у яких ботанічний склад залежить від видів всіяних трав, а також від застосування мінеральних добрив та стимулятора росту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Архипенко Ф. М. Ботанічне різноманіття довгострокових травостоїв та його роль у підвищенні біологічної цінності корму / Ф. М. Архипенко, С. М. Слюсар // Мат. Між нар. наук. — практ. Конф. «Ресурсознавство, колекціонування та охорона біорізноманіття». — Полтава, 2002. — С. 51 – 54.
2. Боговін А. В. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А. В. Боговін, І. Т. Слюсар, М. К. Царенко – К.: Аграрна наука, 2005. — 360 с.
3. Методика проведення дослідів по кормовиробництву / під ред. А. О. Бабича. — Вінниця: [б. в.], 1994. — 88 с.
4. Котяш У. О. Вплив ботанічного складу травостою на продуктивність старосіяного та новоствореного пасовищ в умовах Західного Лісостепу України / У. О. Котяш // Вісник Львівського державного аграрного університету: агрономія. — 2004. — № 8. с. 478 – 482.

Одержано 3.10.2014

Аннотація

Я. И. Мащак, Ю. А. Кобыренко

БОТАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДЕГРАДИРОВАННОГО ТРАВСТОЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ

Важным фактором повышения урожайности сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы является применение удобрений.

Система удобрения бобово-злаковых травостоев состоит в основном из применения фосфорных и калийных удобрений. Поскольку обеспеченность почвы подвижными формами фосфора и обменного калия является одним из важнейших факторов для нормального роста и развития бобовых трав, развития клубеньковых бактерий и их активности. При достаточном содержании в почве доступного фосфора усиливается развитие корневой системы растений, увеличивается количество корневых волосков, и соответственно, увеличивается накопление клубеньковых бактерий. Фосфорно-калийные удобрения предотвращают повреждение клеток растений низкими температурами путем регулирования водного баланса, повышает устойчивость тканей к механическим повреждениям. Недостаток же фосфора в почве ограничивает рост растений, снижая при этом общую производительность. Продуктивность луговых агроценозов зависит от обеспеченности растений азотом.

Целью наших исследований было восстановление деградированных травостоев путем прямого всеза многолетних бобовых трав в нерозроботаную дернину с использованием минеральных удобрений и стимулятора роста. Учет урожая, определение ботанического состава, структуры и плотности травостоя проводили по методике Института кормов УААН.

Ботанический состав травостоя – один из основных показателей качества корма. Травостое восстановлены по системе нулевой обработки почвы, с всіванням в дернину многолетних бобовых трав, характеризовались достаточно высокой насыщенностью бобовыми видами. Процент бобовых трав на восстановленном травостое в среднем за три года исследований колебался в пределах 40 – 58% в первом укосе, 45 – 56% во втором и 41 – 54% в третьем. На всех травосмеси применения полного

минерального удобрення споспособствовало увеличению доли злаковых видов трав. Фосфорно-калийные удобрения, наоборот, лучше влияют на рост и развитие бобовых.

Ключевые слова: травостой, урожайность, травосмесь, агроэкосистема, ботанический состав.

Annotation

Ya. Mashchak, Yu. Kobirenko

BOTANICAL COMPOSITION OF DEGRADED GRASS DEPENDING ON THE FERTILIZATION SYSTEM

An important factor in increasing the yield of crops and soil conservation is the use of fertilizers.

System fertilizer legume-grass swards is composed mainly of the application of phosphate and potash fertilizers. Because the security of soil mobile phosphorus and exchangeable potassium is one of the most important factors for normal growth and development of legumes, the development of nodule bacteria and their activity. With enough content in the soil available phosphorus enhanced the development of the root system of plants, increasing the number of root hairs, and consequently, increases the accumulation of nodule bacteria. Phosphorus-potassium fertilizers prevent damage to plant cells by low temperature by regulating water balance, increases the resistance of tissues to mechanical damage. The disadvantage soil phosphorus limits plant growth while reducing overall productivity. Productivity depends on the meadow agroecocenosis provide plants with nitrogen.

The aim of our study was the restoration of degraded herbage by direct sowing perennial grasses in undeveloped turf with the use of mineral fertilizer and growth stimulator. A record harvest, the determination of Botanical composition, structure and density of the sward was performed according to the method of the Institute of forage UAAS.

Botanical composition of the grass – one of major indicators of forage quality. The grass was restored on the system zero tillage, with sowing in the sward of perennial leguminous grasses, was revealed in a total of sufficiently high saturation legume species. The percentage of legumes in the restored herbage on average over three years of research ranged 40 – 58% in the first cut, 45 – 56% in the second and 41 – 54% in the third. In all mixtures the use of complete mineral fertilization contributed to the increase in the share cereals species of herbs. Phosphorus-potassium fertilizers, on the contrary, it is better effect the growth and development of legumes.

Key words: *herbage, yield, mixtures, agro-ecosystem, botanical composition.*

УДК 631.5:633.34:632.51

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА КОНКУРЕНТНІ ВІДНОСИНИ ТА РІВЕНЬ ШКОДОЧИННОСТІ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ СОЇ

А. М. Малієнко, доктор сільськогосподарських наук

ННЦ "Інститут землеробства" НААН України

Р. В. Олєпир

Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція

ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України

Наведено результати досліджень з вивчення впливу елементів технології вирощування (способи основного обробітку ґрунту, способи сівби та заходи боротьби з бур'янами) на конкурентні відносини та рівень шкодочинності бур'янів у посівах сої за умов Лівобережного Лісостепу України.