

*The use of these drugs helped reduce the total number of weeds during the growing season culture in 77,0-91,5 %. All herbicides showed high phytotoxic effect on the annual grassy weeds, whose numbers while building culture does not exceed 1-3 pcs./m<sup>2</sup>, 31 pcs./m<sup>2</sup> under control. The greatest efficiency in weed control options provided with the introduction of herbicide Prymekstra Gold (3,0-4,0 l/ha) and Lyumaks (2,0-3,0) l/ha.*

*Herbicides applied in the experiment positively affect the structural performance of millet plants (plant height, length of panicle, the number of branches in panicles, panicle grain weight and 1000 grain weight), which indicates the absence of their impact on culture.*

*Found that the most opportunistic net profit compared with controls provide options with the introduction of herbicide Prymekstra Gold (5,5 and 6,2 ths. uan./ha) and Lyumaks (5,1 and 6,1 ths. uan./ha).*

**Key words:** *herbicide, dicotyledonous weeds, weediness, efficiency, monocots, millet, productivity.*

**УДК 633.15 /.31:58**

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРКУНУ БІЛОГО В ЧИСТИХ ТА СУМІСНИХ ПОСІВАХ З ОДНОРІЧНИМИ ЗЛАКОВИМИ КУЛЬТУРАМИ**

**Г. І. Демидась, доктор сільськогосподарських наук**

**М. В. Захлебаєв, аспірант**

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

*Викладено результати дворічних досліджень з вирощування буркуну білого у сумісних посівах з однорічними злаковими кормовими культурами в умовах Правобережного Лісостепу, вивчено вплив видового складу травосумішок, норм висіву буркуну білого та норм мінерального живлення на урожайність, встановлено найпродуктивніші злакові компоненти для створення травосумішок із буркуном білим, визначено оптимальні норми висіву та удобрення.*

**Ключові слова:** *сумісні посіви, урожайність, буркун білий, кукурудза, просо, суданська трава, сорго, норма висіву, удобрення.*

**Постановка проблеми.** Найважливішою умовою прискореного розвитку галузі тваринництва в країні, як складової аграрного сектору економіки, є створення міцної кормової бази у кожному сільськогосподарському підприємстві. Від цього безпосередньо залежать можливості збільшення поголів'я худоби і підвищення його продуктивності, що, у свою чергу, визначає темпи зростання і рівень виробництва продукції тваринництва [1].

Нині, в сучасних умовах інтенсифікації тваринництва, нагальною залишається проблема надходження перетравного протеїну з кормами, адже його нестача в раціонах виступає стримуючим чинником в одержанні високої продуктивності тварин та якості продукції.

Одним із рішень цієї проблеми є організація виробництва кормів на основі бобово-злакових сумішок однорічних та багаторічних культур на орних землях.

Сумісне вирощування злакових та бобових культур має важливе

значення в поліпшенні поживної та енергетичної цінності кормів [2].

Підвищення їх кормової продуктивності залежить від оптимального добору різних видів і сортів бобових та злакових культур за біологічними особливостями росту й розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Як стверджують дослідники, основною умовою одержання високих урожаїв бобово-злакових травосумішок є правильний підбір компонентів, їх співвідношення та густина стояння. Серед найголовнішого до травосумішки потрібно включати види, які позитивно впливали б один на одного, а не конкурували між собою [3, 4].

Над вирішенням цих проблем в Україні працюють О. І. Зінченко, В. Ф. Петриченко, А. В. Боговін, В. Г. Кургак, Г. П. Квітко, М. І. Бахмат, Н. Я. Гетман, М. Г. Гусев, І. Ф. Підпалій та інші.

Використання бобових компонентів у сумісних посівах із злаковими забезпечує додаткову кількість білка з одиниці площі та сприяє підвищенню врожайності зеленої маси.

Буркун білий – одно- або дворічна рослина. За поживністю не поступається перед іншими бобовими травами: 100 кг сіна відповідають 52 кормовим одиницям, а 100 кг зеленої маси – 16,5 кормової одиниці і містять 1,9 кг перетравного протеїну [4,5].

Результати нещодавніх досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених [6–8] стосовно вирощування буркуну білого в сумісних посівах із злаковими культурами вказують на їх високу продуктивність та якість.

Питання вирощування буркуну білого в сумісних посівах зі злаковими однорічними культурами в умовах Правобережного Лісостепу не розкрито і потребує вивчення. Також немає даних щодо впливу норм висіву буркуну білого та не встановлено оптимальних норм мінерального живлення для отримання максимальної продуктивності та якості корму.

**Методика дослідження.** Дослідження проводилися впродовж 2015–2016 рр. у науковій лабораторії кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології на базі Відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція».

Площа посівної ділянки – 50 м<sup>2</sup>, облікової – 25 м<sup>2</sup>, повторність – чотириразова. Дослідження проводили за схемою: фактор А – компонент травосумішки: буркун білий (контроль), буркун білий + кукурудза, буркун білий + просо, буркун білий + суданська трава, буркун білий + сорго; фактор В – норма висіву буркуну білого: 16, 18, 20 та 22 кг/га; фактор С – удобрення: без добрив (контроль), N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> та N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>.

Облік урожаю здійснювали методом суцільного зважування з облікових площ ділянок варіантів у день збирання за методикою Інституту кормів НААН [9].

**Результати досліджень.** У дослідженнях найважливішим показником, що характеризує ефективність того чи іншого варіанта, є урожайність, яка залежить від багатьох факторів. Проведені дослідження показали, що цей показник в роки досліджень змінювався і залежав від складу травосумішки, частки в них буркуну білого та удобрення (табл.).

**Урожайність зеленої маси буркуну білого в чистих та сумісних посівах залежно від досліджуваних факторів у перший рік вегетації (2015–2016 рр.), т/га**

Компонент траво- сумішки (фактор А)	Удобрення (фактор С)	Норма висіву буркуну білого (фактор В), кг/га				У середньому за фактором С	Приріст	У середньому за фактором А	Приріст
		16	18	20	22				
Урожайність, т/га									
Буркун білий (контроль)	Без добрив (контроль)	11,8	10,9	9,5	8,8	10,25	–	11,3	–
	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	12,6	11,7	10,3	9,5	11,03	0,78		
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	13,1	12,4	11,1	10,3	11,7	1,45		
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	13,9	12,8	11,7	10,8	12,3	2,05		
Буркун білий + кукурудза	Без добрив (контроль)	18,7	18,3	17,8	17,1	18	–	19,2	7,9
	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	19,8	19,4	18,7	18,1	19	1		
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	20,5	19,8	19,1	18,7	19,5	1,5		
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	21,1	20,6	20,2	19,8	20,4	2,4		
Буркун білий + просо	Без добрив (контроль)	14,6	13,9	13,3	12,5	13,6	–	14,4	3,1
	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	15,3	14,7	13,8	13,2	14,2	0,6		
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	15,7	15,2	14,3	13,5	14,7	1,1		
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	16,6	15,7	14,7	13,9	15,2	1,6		
Буркун білий + суданська трава	Без добрив (контроль)	19,3	19,1	18,3	17,2	18,5	–	19,6	8,3
	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	20,4	19,9	19,3	18,8	19,6	1,1		
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	20,7	20	19,6	19,2	19,9	1,4		
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	21,6	20,7	20,1	19,8	20,5	2		
Буркун білий + сорго	Без добрив (контроль)	14,7	14,1	13,4	12,9	13,8	–	14,8	3,5
	N <sub>45</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>	15,8	14,9	14,1	13,6	14,6	0,8		
	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	16,2	15,4	14,9	14,2	15,2	1,4		
	N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	16,8	15,9	15,3	14,8	15,7	1,9		
У середньому за фактором В		16,9	16,3	15,5	14,8	НІР <sub>05</sub> (А) = 2,8–3,0 НІР <sub>05</sub> (В) = 0,4–0,6			
Приріст		–	– 0,6	– 1,4	– 2,1	НІР <sub>05</sub> (С) = 1,7–1,8 НІР <sub>05</sub> (загальна) = 4,5–4,9			

Погодні умови за період вегетації буркуну білого в чистих та сумісних посівах характеризуються вищими температурами повітря порівняно із середньобагаторічними (у квітні-серпні 2015 та 2016 років відповідно на 1,6 та 0,8°C). Кількість опадів за квітень-серпень 2015 р. складала 175 мм, у 2016-му – 255,1 мм при середньобагаторічній кількості за цей період 298 мм. Випадали вони нерівномірно. Так, надмірна кількість опадів у травні (особливо 108 мм в 2016 році), що припадає на початок вегетації

досліджуваних культур, спричинила дещо уповільнений їх розвиток (особливо злакового компонента). У подальшому це вплинуло на рівень його присутності в сумісному посіві.

Незначна кількість опадів та високі середньодобові температури в червні в обидва роки досліджень певною мірою обмежили формування елементів продуктивності. В липні-серпні випала незначна кількість опадів, порівняно із середньо багаторічною позначкою, а в серпні 2015 року їх майже не було (3,2 мм).

Хоча погодні умови за роками були різними, основні закономірності впливу сумісного вирощування на продуктивність агрофітоценозів зберігалися.

Встановлено, що всі досліджувані буркуново-злакові травосумішки формували високі показники врожаю й істотно перевищували одновидові посіви буркуну білого. Це вказує на те, що впродовж вегетації між компонентами сумішки не відбувалося надмірного міжвидового конкурування, а, отже, пригнічення. Також, важливе значення має те, що буркун білий на початкових фазах вегетації повільно росте та розвивається, зважаючи на це можна стверджувати, що злаковий компонент отримував безперешкодний доступ до необхідних чинників оптимальних умов вегетації.

У середньому за роки досліджень приріст до врожайності, залежно від компонента сумішки, варіював порівняно з одновидовим посівом буркуну білого від 3,1 до 8,3 т/га при  $НІР_{05}(A) = 2,8-3,0$  т/га. Найбільшою вона була у варіанті сумісного посіву із суданською травою. Це свідчить, що культура проявила себе як більш конкурентоспроможна при вирощуванні в сумішках, порівняно з іншими варіантами. Не менш виразним виявилось те, що суданка під час вегетації мала інтенсивне кущення, що дало змогу в кінцевому результаті отримати більшу продуктивність. Досить істотну різницю отримано у варіанті сумісного посіву із кукурудзою (7,9 т/га), що вказує на формування не менш сприятливих умов для росту та розвитку згаданої культури в сумішці та несуттєвого пригнічення буркуном білим. Найнижчими ж були прирости врожайності у варіантах із просом і сорго – 3,1 і 3,5 т/га відповідно.

Досліджувані культури відзначилися уповільненим ростом на початку вегетації. У подальшому це спричинило певне пригнічення як бобовим компонентом, так і бур'янами – як наслідок відбулося зниження продуктивності сумісного посіву.

Крім того, дослідженнями встановлено, що показники врожайності зеленої маси на пряму залежали від норми внесення мінеральних добрив. Найвищі показники врожайності кормових культур у чистих та сумісних посівах отримали за найбільшої з досліджуваних норм внесення ( $N_{60}P_{90}K_{90}$ ).

Приріст урожаю, порівняно з контролем, в одновидовому посіві буркуну білого склав 2,05 т/га, а у варіантах сумісного посіву з кукурудзою, просом, суданською травою та сорго відповідно: 2,4 т/га; 1,6; 2,0 та 1,9 т/га при  $НІР_{05}(A) = 1,7-1,8$  т/га. Така закономірність вказує на позитивну роль як азотних добрив, особливо для злакового компонента, так і фосфорно-

калійних, значною мірою для бобового.

Збільшення норми висіву буркуну білого сприяло певному зниженню продуктивності як чистих, так і сумісних посівів. Найменш продуктивними виявилися ценози за норми висіву буркуну білого 22 кг/га, що вказує на негативну реакцію як бобового так і злакового компонентів на надмірне ущільнення рослин на одиниці площі та пригнічення процесів росту і розвитку.

У цілому, за роки досліджень, найпродуктивнішим був варіант сумісного посіву із суданською травою за норми висіву буркуну білого 16 кг/га, удобрення на рівні  $N_{60}P_{90}K_{90}$  із показником 21,6 т/га. Варіант із кукурудзою за тотожних норм висіву та удобрення був нижчим на 0,5 т/га. Проте, таке зниження було в межах похибки –  $HP_{05}(B) = 0,4-0,6$  т/га. Найвищу врожайність забезпечила сумісна сівба бобового компонента із просом та сорго – 16,8 та 16,6 т/га за норми висіву буркуну білого 16 кг/га у поєднанні з удобренням  $N_{60}P_{90}K_{90}$ . При цьому, в одновидовому посіві врожайність буркуну білого за норми висіву 16 кг/га та удобренням  $N_{60}P_{90}K_{90}$  була істотно меншою і в середньому за роки досліджень на рівні 13,9 т/га.

**Висновки.** Врожайність сумісних посівів буркуну білого з однорічними злаковими культурами істотно перевищувала його одновидові посіви і в середньому за роки досліджень змінювалася від 3,1 і 3,5 т/га з просом і сорго, до 7,9 і 8,3 т/га з кукурудзою і суданською травою відповідно. Це вказує на відсутність надмірного конкурування компонентів упродовж вегетації.

За всіх варіантів вирощування бобово-злакових компонентів найвищу їх продуктивність забезпечувало внесення  $N_{60}P_{90}K_{90}$ . Приріст до врожайності, порівняно з контролем (без добрив) була істотною і на рівні від 1,6 до 2,4 т/га.

Збільшення норми висіву буркуну білого понад 20 кг/га спричиняло сильне загущення як чистих, так і сумісних зі злаковими ценозів, загостренню боротьби рослин за чинники вегетації і, як наслідок, істотному зниженню рівня їх урожайності на 0,6–2,1 т/га.

В середньому за роки досліджень найвищу врожайність забезпечили сумісні посіви буркуну білого висіяного нормою 16 кг/га з суданською травою та кукурудзою на фоні внесення  $N_{60}P_{90}K_{90}$  – відповідно 21,6 та 21,1 т/га. Урожайність в чистому посіві буркуну білого за аналогічних норм висіву та удобрення також була найвищою і становила 13,9 т/га.

## Література

1. Данькевич Є. М. Кормовиробництво як необхідна складова стратегії і розвитку міжгалузевої інтеграції // Наукові праці Полтавської держ. аграр. академії. Полтава. 2014. Вип. 1 (8). Т. 1. С. 99–105.

2. Демцюра Ю. В., Демидась Г. І. Кормова продуктивність люцерно-злакових сумішей залежно від видового складу злаків, способу створення травостою та удобрення в умовах Лісостепу правобережного // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Вінниця. 2012. Вип. 6 (68). Серія: Сільськогосподарські науки. С. 82–88.

3. Русько М. П., Аттїна Н. Ф., Маценко Т. Н. Продуктивність і хімічний склад люцерни залежно від режимів використання // Вісник аграрної науки. 2002. № 11. С. 25–27.

4. Демидась Г. І., Ямкова В. В. Зміна продуктивності злаково-бобових сумішок на зелену масу залежно від густоти їх посівів // Корми і кормовиробництво. Вінниця. 2011. Вип. 69. С. 152 – 156.

5. Демидась Г.І., Квітко Г.П., Ткачук О.П., та ін. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва. Київ. ТОВ «Нілан-ЛТД». 2013. 322 с.

6. Рак Л. І., Шуль Д. І. Буркун. Біологія. Технологія вирощування і використання. Тернопіль: Лілея. 2004. 188 с.

7. Скалозуб О. М. Эффективность включения донника белого в состав многолетней травосмеси // Кормопроизводство. 2012. № 12. С. 7–8.

8. Тригуба І. Л. Вплив мінерального удобрення на продуктивність злаково-бобових травосумішок // Корми і кормовиробництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник ; ред.: В. Ф. Петриченко та ін. Вінниця, 2011. Вип. 68. С. 110 – 114.

9. Коломієць Л. В., Резніченко В. П., Маткевич В. Т. Кукурудза – одна з основних кормових культур // Корми і кормовиробництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник: ред. кол.: В. Ф. Петриченко та ін. Вінниця. 2013. Вип. 77. . 99 – 104.

10. Бабич А. О., Кулик М. Ф., Макаренко П. С. та ін. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин. Київ. Аграрна наука. 1998. 78 с.

## References

1. Dankevych E.M. Forage as a necessary part of the strategy and development of inter-sectoral integration. *Proceedings of Poltava State. Agrar. Academy*. Poltava, 2014, Vol. 1 (8), T. 1. pp. 99-105 (in Ukrainian).

2. Demtsyura Yu, Demydas G.I. Forage productivity of alfalfa-grass mixtures depending on the species of grasses, vegetation and creating a method of fertilization under steppes right bank. *Scientific works of Vinnytsia National Agrarian University*. Vinnitsa, 2012, no. 6 (68). Series: Agriculture. pp. 82–88 (in Ukrainian).

3. Rusko MP, Attina NF, Matsenko TN Productivity and chemical composition of alfalfa depending on usage modes. *Bulletin of Agricultural Science*. 2002, № 11, pp. 25-27 (in Ukrainian).

4. Demydas GI, Yamkova V. Changing Performance grass-legume green mass to the mixed depending on the density of sowing. *Feed and fodder*. Vinnitsa, 2011, Vol. 69. pp. 152 – 156 (in Ukrainian).

5. Demydas G.I., Flower H.P., Tkachuk O., et al. *Perennial legumes as a basis for intensification of natural fodder production*. Kiev. Ltd. "Nilan-Ltd". 2013. 322 p (in Ukrainian).

6. Cancer L.I., Schulte D.I. *Clover. Biology. The technology of cultivation and use*. Ternopil, Lily. 2004. 188 p (in Ukrainian).

7. Skalozub A. Efficiency White donnyka inclusion in the composition mnoholetney travosmesy. *Fodder*, 2012, № 12, pp. 7-8 (in Russian).

8. Trigub IL Effect of mineral fertilization on the productivity of grass-legume grass mixtures. *Feed and fodder*, interdepartmental thematic scientific collection; Ed.: VF Petrychenko and others. Vinnitsa, 2011. Vol. 68. pp. 110 – 114 (in Ukrainian).

9. Kolomiec LV, Reznichenko VP, VT Matkevych corn - one of the main forage crops. *Feed and fodder*, interdepartmental thematic scientific collection: red. col.: VF Petrychenko and others. Vinnitsa. 2013. Vol. 77. pp. 99 – 104.

10. Babich AA, Kulik MF, Makarenko, P. et al. Methods of experiments with forage production and animal nutrition. Kiev. Agricultural Science. 1998. 78 p. (in Ukrainian).

Одержано 17.10.2016

#### **Аннотация**

**Демидась Г. И., Захлебаев М. В.**

#### **Продуктивность донника белого в чистых и совместных посевах с однолетними злаковыми культурами**

В современных условиях интенсификации животноводства актуальной остается проблема поступления переваримого протеина с кормом, его недостаток в рационах проявляет себя как сдерживающий фактор для получения высокой их продуктивности и качества. Одним из решений этой проблемы является организация производства кормов на основе бобово-злаковых смесей однолетних и многолетних культур на пахотных землях. Среди бобовых культур в травосмесях широко используется донник белый.

Результаты недавних исследований отечественных и зарубежных ученых по выращиванию донника белого в совместных посевах со злаковыми культурами указывают на их высокую производительность и качество.

Вопрос выращивания донника белого в совместных посевах со злаковыми однолетними культурами в условиях Правобережной Лесостепи не раскрыто и требует изучения. Также нет данных о влиянии норм высева донника белого и не определено оптимальных норм минерального питания для получения максимальной производительности и качества корма.

Целью наших исследований было изучение особенностей формирования продуктивности посевов донника белого в совместных посевах с однолетними злаковыми культурами в зависимости от доли насыщения их донником и удобрения.

Учет урожая проводили методом сплошного взвешивания с учетных площадей участков вариантов в день сбора.

Установлено, что все варианты совместного выращивания с однолетними злаковыми культурами по уровню урожайности превышали чистые посева донника белого. За годы исследований прибавка к урожайности, в зависимости от компонента смеси, варьировала по сравнению с одновидовых посевах донника белого от 3,1 до 8,3 т/га. Наибольшей она была на варианте совместного посева с суданской травой.

Наивысшие показатели урожайности кормовых культур в чистых и в совместных посевах получили на фоне внесения  $N_{60}P_{90}K_{90}$ . Прирост урожая по сравнению с контролем

(без удобрений) в одновидовых посевах донника белого составил 2,05 т/га, а на вариантах совместного посева с кукурузой, просом, суданской травой и сорго соответственно: 2,4, 1,6, 2,0 и 1,9 т/га.

Увеличение нормы высева донника белого с 16 до 22 кг/га способствовало определенному снижению продуктивности как одновидовых, так и совместных его посевов.

В целом, наилучшим был вариант совместного посева с суданской травой при норме высева донника белого 16 кг/га, удобрения на уровне  $N_{60}P_{90}K_{90}$  и составил 21,6 т/га. Урожайность одновидового посева донника белого при аналогичных нормах высева и удобрения – 13,9 т/га.

**Ключевые слова:** совместные посевы, урожайность, донник белый, кукуруза, просо, суданская трава, сорго, норма высева, удобрения.

#### **Annotation**

**Demydas G. I., Zahliebaiyev M.V.**

#### **Productivity of white sweet clover in pure and compatible crops with annual cereal crops**

Nowadays the urgent problem in the intensification of livestock is income of the digestible protein feed. Its deficiency in ration promotes deterrent the obtained of high performance and quality feed. Organization of production feed based on grass-legume mixture of annual and perennial crops is one of the solution to this problem. Commonly used among legume plant for grass mixtures white sweet clover. The results of domestic and foreign scholars show that the cultivation of white sweet clover in compatible crops with cereal forage crops is high performance and quality.

The issue of growing white sweet clover in compatible crops with annual cereal crops is not disclosed and requires a study in the Right-Bank Forest-Steppe. There are no data about the impact of norm of seeding of white sweet clover and optimal fertilization on yield capacity and quality of feed.

The purpose of research are the cultivation of white sweet clover in compatible crops with annual cereal forage crops and determine the impact of cereal components, norm of seeding of white sweet clover and fertilization on the yield capacity in the Right-bank forest steppe.

The accounting at the point of harvest was performed by the weighing of overground green mass of every variants.

The harvest level of all variants of compatible cultivation with the annual cereal crops was exceeded than the level of pure white sweet clover. During the years of research a raise of the harvest, depending on the component of compatible crops was varied compared to a single species planting of white sweet clover and was from 3.1 to 8.3 t/ha.. The highest it was on the variant of compatible cultivation with sudan grass.

The yield of forage crops was highest in pure and compatible crops with fertilization  $N_{60}P_{90}K_{90}$ . The growth of the harvest, compared with the control (without fertilizer) in pure white sweet clover was 2.05 t/ha, and in variants of the compatible crops with corn, millet, sudan grass and sorghum: 2.4, 1.6, 2 and 1.9 t/ha.

An increase of norm of seeding of white sweet clover from 16 to 22 kg/ha was contributed to some decrease of productivity pure and compatible crops.

Overall, the most productive variant was the compatible crops with sudan grass with norm of seeding of white sweet clover 16 kg/ha, fertilizer  $N_{60}P_{90}K_{90}$  and amounted 21.6 t/ha. The harvest of a single species planting of white sweet clover with similar norm of seeding and fertilizing – 13.9 t/ha.

**Key words:** compatible crops, white sweet clover, corn, millet, sudan grass, sorghum, seeding rate, fertilization, yield capacity.