

Вплив строків сівби на продуктивність видів гуньби (*Trigonella foenum-graecum* L., *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser.)

І. М. Бобось

Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: irinabobos@ukr.net

Мета. З'ясувати вплив строків сівби на продуктивність різних видів гуньби в умовах Лісостепу України. **Методи.** Польовий, лабораторний, аналітичний та статистичний. **Результати.** Досліджено вплив строків сівби на господарсько-цінні ознаки гуньби сінної (*Trigonella foenum-graecum* L.) та гуньби голубої (*Trigonella coerulea* (Desr.) Ser.). Встановлено, що на індивідуальну продуктивність рослин та середню врожайність їх зеленої та сухої маси істотно впливав строк сівби. Зокрема, розвиненішу вегетативну масу й продуктивність та, як наслідок, вищу врожайність зеленої та сухої маси мали рослини гуньби голубої та сінної за ранньовесняних строків сівби. Найменший вихід сухої маси цих видів з одиниці площі отримано за літніх строків сівби через невелику врожайність зеленої маси, незважаючи на нижчий показник втрати вологості. **Висновки.** Для отримання прянощів «грибна трава» перспективним є використання гуньби сінної, а для конвеєрного надходження продукції в Лісостепу України – застосування 1-го (I–II декади квітня) та 2-го (III декада квітня) строків сівби, за яких формується розвиненіша вегетативна маса та встановлено вищу врожайність сухої маси (1,3–1,4 т/га).

Ключові слова: *Trigonella foenum-graecum* L., *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser., строки сівби, зелена маса, суха маса, врожайність.

Вступ

Овочівництво України, незважаючи на фінансову кризу, стрімко розвивається. Водночас, у цій галузі є багато нерозв'язаних проблем, серед яких – недостатнє видове різноманіття овочевих культур, низька врожайність та якість овочевої продукції. Це впливає на забезпечення населення продуктами харчування, які мають бути збалансованими за всіма поживними речовинами – білком, вуглеводами, жирами та вітамінами.

Для овочевих культур характерним є широке різноманіття – зеленні, коренеплідні, цибулинні, капустяні, квіткові, плодови тощо. Серед них дуже цінними є бобові культури як важливе джерело білка. Світове різноманіття культурних овочевих бобових є дуже великим і налічує понад 40 видів. В овочівництві України на цей час вирощують лише невелику кількість видів з родини Бобові (Fabaceae). Це переважно квасоля овочева, горох овочевий і зрідка біб овочевий [1, 2]. Практично (крім гороху та квасолі овочевої) не розроблено технологій їх вирощування як для одноразового збирання, так і для створення конвеєрного постачання в торговельну мережу [2].

Iryna Bobos

<http://orcid.org/0000-0001-5193-7192>

Серед бобових овочевих культур є види роду *Trigonella*, з яких можна одержувати прянощі під назвою «грибна трава». Такий аромат мають різні види гуньби. Сортове різноманіття місцевих зразків в Україні є досить великим. Однак місцеві сорти поки що не зібрано в колекції та не систематизовано [3–5].

Технологію вирощування гуньби в умовах України не розроблено. Серед перспективних напрямів є адаптація видів і сортів до певних умов вирощування, а також створення конвеєру вирощування культури. Тому актуальним є вивчення впливу строків сівби на ріст і розвиток видів гуньби з метою розширення видового різноманіття овочевих культур.

Мета досліджень – з'ясувати вплив різних строків сівби на продуктивність різних видів гуньби в умовах Лісостепу України. Вивчення господарсько-цінних ознак видів культури дасть можливість розробити технології вирощування прянощів під назвою «грибна трава», що розширить видове різноманіття бобових овочів.

Матеріали та методика досліджень

Науково-дослідну роботу з вивчення місцевих зразків гуньби проводили протягом 2012–2014 рр. на колекційних ділянках кафедри овочівництва НДП «Плодоовочевий сад» НУБіП України. Дослідження проводили відповідно до загальноприйнятих методик [6] за схемою двофакторного польово-

го досліджу: фактор А – види гуньби: гуньба сінна та гуньба голуба; фактор В – строки сівби: 1-й строк (I–II декади квітня), 2-й строк (III декада квітня), 3-й строк (II декада травня), 4-й строк (I декада червня). Перші строки сівби у 2013 р. були зміщені через затяжну холодну весну. За контроль взято 1-й строк сівби. Повторність – триразова з рендомізацією. Площа облікової ділянки – 5 м². Обліки проводили на 30 рослинах – по 10 з кожного повторення.

Технологія вирощування видів *Trigonella* є загальноприйнятою у виробничих умовах для малопоширених бобових культур [2]. Схема сівби – 45 × 15 см. Густота рослин – 148148 шт./га з площею живлення однієї рослини 0,0675 м². Глибина загортання насіння гуньби голубої – 1,0–1,5 см, гуньби сінної – 2–3 см.

Результати досліджень

За результатами досліджень встановлено, що види гуньби відрізнялися за господарсько-цінними показниками (табл. 1).

Продуктивність та середня врожайність зеленої маси рослин залежали від строку сівби (фактор В), причому істотну різницю отримано між контролем (1-й строк) та 3-м і 4-м строками сівби. За господарсько-цінними ознаками гуньба сінна та гуньба голуба значною мірою не відрізнялися між собою.

Індивідуальна продуктивність рослин у подальшому визначає врожайність зеленої маси видів. Рослини гуньби сінної мали розвиненіші листки та формували більшу кількість пагонів, що вплинуло на їхню продуктивність. У середньому за три роки найвищою продуктивність однієї рослини у видів гуньби була за 1-го строку сівби й становила 46,7–62,7 г, найнижчою – 7,1–

8,0 г – за 4-го строку. Це свідчить про чутливість цих видів до тривалості світлового періоду, температурного режиму, вологозабезпеченості. Для гуньби умови для росту й розвитку рослин є оптимальними за помірних температур.

Урожайність зеленої маси рослин істотно залежала як від виду гуньби, так і строку сівби. Вона була вищою за 1-го строку сівби і становила для гуньби голубої в середньому за три роки 6,9, для гуньби сінної – 9,3 т/га. Причому врожайність була нижчою у видів в умовах посушливої весни 2014 р., що призвело до формування менш розвиненого вегетативного апарату та швидке проходження всіх фаз росту й розвитку рослин. Водночас, значно нижчої різниці між контролем не виявлено у видів за 2-го строку сівби. Середня врожайність зеленої маси видів становила за цього строку за три роки 5,7–7,3 т/га, що було нижче порівняно з контролем на 17–21%. Значно меншу врожайність зеленої маси отримано за 4-го строку сівби у гуньби сінної – від 0,9 до 1,7 т/га, гуньби голубої – 0,9–1,4 т/га.

Нижча врожайність зеленої маси рослин видів гуньби за 3-го (II декада травня) та 4-го (I декада червня) строків сівби зумовлена меншим приростом вегетативної маси рослин. Високі температури повітря й ґрунту сприяли швидшому проходженню всіх фаз росту й розвитку рослин, однак меншому наростанню надземної маси у видів гуньби. Тому ці строки є непридатними для вирощування видів гуньби в Лісостепу України. Сівба в літні строки призвела до зниження врожайності зеленої маси видів гуньби на 84–87% порівняно з контролем.

Таким чином, встановлено, що для отримання високого врожаю зеленої маси рослин гуньби голубої та сінної в конвеєрі при-

Таблиця 1

Господарсько-цінні показники зеленої маси різних видів гуньби за різних строків сівби (середнє за 2012–2014 рр.)

Вид (фактор А)	Строки сівби (фактор В)	Середня продуктивність однієї рослини, г	Урожайність зеленої маси за роками, т/га			Середня врожайність зеленої маси, т/га	Приріст урожайності	
			2012	2013	2014		т/га	%
Гуньба голуба	1-й строк (I–II декади квітня) (к)	46,7	9,5	6,0	5,1	6,9	–	100
	2-й строк (III декада квітня)	38,5	8,2	4,6	4,4	5,7	-1,2	-17
	3-й строк (II декада травня)	26,9	4,9	3,6	3,4	4,0	-2,9	-42
	4-й строк (I декада червня)	7,1	1,4	0,9	0,9	1,1	-5,8	-84
Гуньба сінна	1-й строк (I–II декади квітня) (к)	62,7	10,2	9,0	8,7	9,3	–	100
	2-й строк (III декада квітня)	47,9	8,8	7,0	6,1	7,3	-2,0	-21
	3-й строк (II декада травня)	29,0	5,4	3,8	3,7	4,3	-5,0	-54
	4-й строк (I декада червня)	8,0	1,7	1,0	0,9	1,2	-8,1	-87
НІР ₀₅			1,5	1,2	1,1			
Фактор А			0,8	0,7	0,5			
Фактор В			1,1	1,1	0,9			

Таблиця 2

Господарсько-цінні показники сухої маси гуньби за різних строків сівби (середнє за 2012–2014 рр.)

Вид (фактор А)	Строки сівби (фактор В)	Середній коефіцієнт втрати вологи	Урожайність сухої маси за роками, т/га			Середня врожайність сухої маси, т/га	Приріст урожайності	
			2012	2013	2014		т/га	%
Гуньба голуба	1-й строк (I–II декади квітня) (к)	6,5	1,3	1,2	1,0	1,2	–	100
	2-й строк (III декада квітня)	5,7	1,3	1,1	0,9	1,1	-0,1	-8
	3-й строк (II декада травня)	4,0	1,2	0,9	0,8	1,0	-0,2	-17
	4-й строк (I декада червня)	1,8	0,7	0,6	0,5	0,6	-0,6	-50
Гуньба сінна	1-й строк (I–II декади квітня) (к)	6,7	1,5	1,4	1,3	1,4	–	100
	2-й строк (III декада квітня)	5,9	1,4	1,3	1,1	1,3	-0,1	-7
	3-й строк (II декада травня)	4,0	1,4	0,9	0,9	1,1	-0,3	-21
	4-й строк (I декада червня)	1,5	1,0	0,7	0,6	0,8	-0,6	-43
НІР ₀₅			0,5	0,5	0,4			
Фактор А			0,2	0,1	0,1			
Фактор В			0,3	0,3	0,2			

датнішим є 1-й (I–II декади квітня) та 2-й (III декада квітня) строки сівби. За цих умов формується розвиненіший вегетативний апарат рослин, що сприяє високій урожайності зеленої маси – 5,7–6,9 т/га у гуньби голубої та 7,3–9,3 т/га – у сінної.

Для харчових потреб частіше використовують висушену верхню частину рослин видів гуньби, розтерту в порошок. Це спонукало до сушіння рослин і визначення господарсько-цінних показників сушеної продукції. В середньому за три роки встановлено, що врожайність сухої маси видів гуньби істотно залежала від строку сівби (фактор В) (табл. 2).

Урожайність сухої маси гуньби залежала від коефіцієнта втрати вологи. Так, він був нижчим у видів в середньому за три роки за 4-го строку сівби й становив 1,5–1,8. Це зумовлено високими температурами в літній період і втратою тургору за рахунок інтенсивного дихання рослин. Найвищий коефіцієнт втрати вологи був у видів гуньби за 1-го строку сівби (6,5–6,7), причому нижчим цей показник встановлено в гуньби голубої.

Однак вищу врожайність сухої маси отримано за 1-го та 2-го строків сівби за рахунок високої врожайності зеленої маси рослин, яка становила для гуньби голубої 1,1–1,2, для гуньби сінної – 1,3–1,4 т/га.

Найменший вихід сухої маси отримано у видів за 4-го строку сівби (0,6–0,8 т/га) через невелику врожайність зеленої маси, незважаючи на низький показник втрати вологи (1,5–1,8). У середньому за три роки врожайність сухої маси за 4-го строку сівби знизилась на 43–50% порівняно з контролем. Водночас, урожайність сухої маси гуньби сінної була вищою за всіх строків сівби (0,8–1,4 т/га) порівняно з гуньбою голубою (0,6–1,2 т/га), причому не встановлено значної різниці між урожайністю сухої маси за

1-го та 2-го строків сівби, яка становила 1,3–1,4 т/га в гуньби сінної. Непридатними для вирощування видів гуньби виявилися 3-й (II декада травня) та 4-й (I декада червня) строки сівби, за яких отримано найнижчу врожайність зеленої й сухої маси рослин.

Висновки

Для отримання прянощів «грибна трава» перспективним є використання гуньби сінної, а для конвеєрного надходження продукції в Лісостепу України застосування 1-го (I–II декади квітня) та 2-го (III декада квітня) строків сівби, за яких формується розвиненіша вегетативна маса та встановлено вищу врожайність зеленої (7,3–9,3 т/га) та сухої (1,3–1,4 т/га) маси рослин.

Використана література

1. Малопоширені овочеві рослини. Частина 1 / В. В. Хареба, О. В. Хареба, О. В. Позняк, О. О. Унучко. – Вінниця: Нілан-ЛТД, 2012. – 48 с.
2. Рекомендації з вирощування малопоширених бобових овочевих культур в Лісостепу України / З. Д. Сич, І. М. Бобось, Н. В. Котюк [та ін.]; за ред. З. Д. Сича. – К.: [б. в.], 2010. – 41 с.
3. Бобось І. М. Грибна трава – перспективна ароматично-смакова рослина в Україні / І. М. Бобось, В. В. Кокойко // Науковий вісник НУБіП України. Серія «Агрономія». – К.: ВЦ НУБіП України, 2013. – Вип. 183, Ч. 1. – С. 114–119.
4. Бобось І. М. Насіннева продуктивність грибної трави / І. М. Бобось // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2013. – № 2. – С. 66–68.
5. Olszewski J. Wpływ wybranych stresyw abiotycznych i biotycznych na intensywność fotosyntezy i transpiracji, plonowanie oraz zdrowotność bobiku i grochu siewnego / J. Olszewski // Rozprawy i Monografie. – Olsztyn: Wyd. UWM, 2004. – Vol. 85. – ss. 109.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштаничтві / за ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – 3-тє вид., пер. і доп. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.

References

1. Khareba, V. V., Khareba, O. V., Pozniak, O. V., & Unuchko, O. O. (2012). *Maloposhyreni ovochevi roslyny* [Minor vegetables] part 1. Vinnytsia: Nilan-LTD. [in Ukrainian]

2. Sych, Z. D., Bobos, I. M., Kotiuk, N. V., Kutovenko, V. B., Fedosii, I. O., Stryhun, V. M., Kovalchuk, D. P., & Popovych, I. H. (2010). *Rekomendatsii z vyroshchuvannia maloposhyrenykh bobovykh ovochevykh kultur v Lisostepu Ukrainy* [Guidelines for growing minor leguminous crops in the Forest-Steppe zone of Ukraine]. Z. D. Sych (Ed.). Kyiv: N.p. [in Ukrainian]
3. Bobos, I. M., & Kokoiko, V. V. (2013). Mushroom grass is perspective aromatic-flavor plant in Ukraine. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seriya "Akhronomiia"* [Scientific journal of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Agronomy], 183(1), 114–119. [in Ukrainian]
4. Bobos, I. M. (2013). Seed productivity of mushroom grass. *Sortovivčennâ ohor. prav sorti roslin* [Plant Varieties Studying and Protection], 2, 66–68. [in Ukrainian]
5. Olszewski, J. (2004). Wpływ wybranych stresyw abiotycznych i biotycznych na intensywność fotosyntezy i transpiracji, plonowanie oraz zdrowotność bobiku i grochu siewnego. *Rozprawy i Monografie*, 85, 109.
6. Bondarenko, H. L., & Yakovenko, K. I. (Eds.). (2001). *Metodyka doslidnoi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi* [Methods of experiments in vegetable and melon growing]. (3rd ed., rev.). Kharkiv: Osnova. [in Ukrainian]

УДК 635.49:631.53.04

Бобось І. М. Влияние сроков сева на продуктивность видов пажитника (*Trigonella foenum-graecum* L., *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser.) // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2016. – № 3. – С. 69–72. [http://dx.doi.org/10.21498/2518-1017.3\(32\).2016.75986](http://dx.doi.org/10.21498/2518-1017.3(32).2016.75986)

Національний університет біоресурсів і природопольовання України, ул. Героїв Оборони, 15, г. Київ, 03041, Україна, e-mail: irinabobos@ukr.net

Цель. Определить влияние сроков сева на продуктивность разных видов пажитника в условиях Лесостепи Украины. **Методы.** Полевой, лабораторный, аналитический и статистический. **Результаты.** Исследовано влияние сроков сева на хозяйственно-ценные признаки пажитника сеного (*Trigonella foenum graecum* L.) и пажитника голубого (*Trigonella coerulea* (Desr.) Ser.). Установлено, что на индивидуальную продуктивность растений и среднюю урожайность их зеленой и сухой массы существенно влиял срок сева. В частности, более развитую вегетативную массу и продуктивность и, как следствие, большую урожайность зеленой и сухой массы имели растения пажитника голубого и сеного при ранневесенних сроках сева. Самый маленький выход

сухой массы этих видов с единицы площади получено при летних сроках сева из-за небольшой урожайности зеленой массы, несмотря на более низкий показатель потери влажности. **Выводы.** Для получения пряности «грибная трава» перспективным является использование пажитника сеного, а для конвейерного поступления продукции в Лесостепи Украины – применение 1-го (I–II декады апреля) и 2-го (III декада апреля) сроков сева, при которых формируется более развитая вегетативная масса и установлена большая урожайность сухой массы (1,3–1,4 т/га).

Ключевые слова: *Trigonella foenum-graecum* L., *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser., сроки сева, зеленая масса, сухая масса, урожайность.

UDC 635.49:631.53.04

Bobos, I. M. (2016). Effect of sowing time on productivity of fenugreek varieties (*Trigonella foenum-graecum* L., *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser.). *Sortovivčennâ ohor. prav sorti roslin* [Plant Varieties Studying and Protection], 3, 69–72. [http://dx.doi.org/10.21498/2518-1017.3\(32\).2016.75986](http://dx.doi.org/10.21498/2518-1017.3(32).2016.75986)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 15, Heroiv Oborony st., Kyiv, 03041, Ukraine, e-mail: irinabobos@ukr.net

Purpose. Determination of sowing time effect on productivity of various fenugreek species in the Forest-Steppe zone of Ukraine. **Methods.** Field study, laboratory test, analytical approach and statistical evaluation. **Results.** Effect of sowing time on economic characters of common fenugreek (*Trigonella foenum graecum* L.) and blue fenugreek (*Trigonella coerulea* (Desr.) Ser.) was investigated. It was found that sowing time significantly influenced the individual productivity of plants and average yield of their fresh and dry matter. In particular, common and blue fenugreek plants formed not only the most developed vegetation but also higher productivity and fresh and dry matter yield, respectively, due to early-spring sowing. In case of summer

sowing, the poorest yield of dry matter per unit was obtained for these species caused by a low fresh yield, though the moisture loss index was lower. **Conclusions.** Common fenugreek is promising for producing “mushroom grass” spices, and the conveyor supply of production in the Forest-Steppe zone of Ukraine can be ensured by the first sowing time (the first or the second decades of April) and the second sowing time (the third decade of April) as during this period more developed vegetation is formed that favored the higher yield of dry matter (1,3–1,5 t/ha).

Keywords: *Trigonella foenum-graecum* L., *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser., sowing time, green mass, dry matter, yield.

Надійшла 18.01.2016