

БУГАЙОВ В.Д.¹✉, ГОРЕНСЬКИЙ В.М.¹, МАМАЛИГА В.С.², МАКСІМОВ А.М.¹

¹ Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН,
Україна, 21100, м. Вінниця, пр. Юності, 16, e-mail: bugayovvd@ukr.net

² Вінницький національний аграрний університет,
Україна, 21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 4, e-mail: stepanovich112@i.ua

✉ bugayovvd@ukr.net, (097) 347-88-91

РОСАНА – НОВИЙ СОРТ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ (*MEDICAGO SATIVA L.*)

Мета. Люцерна посівна в Україні є однією з найбільш поширених кормових культур із багаторічних бобових трав. Більшість сортів, що вирощуються сьогодні, недостатньо адаптовані до ряду несприятливих абіотичних і біотичних факторів середовища. Сорт РОСАНА був створений для вирішення деяких із вищезначених проблем за умов Полісся і Лісостепу України.

Методи. З травостою люцерни сорту Регіна, створеного в попередні роки з генетичної плазми сортів WL 202 (США) і Веселоподолянська 11 (Україна), було відібрано 560 рослин, які вирізнялися високою зимостійкістю та комплексом господарсько-цінних ознак. Упродовж чотирьох циклів вивчення проводилися вибраковки за рівнем урожаю зеленої маси і насіння, облистяності, стійкості до збудників кореневих гнилей та інших хвороб, інтенсивності відростання навесні і восени. **Результати.** Сорт РОСАНА нагадує сорт Регіна за формою куща, розміром листя, висотою рослин, тривалістю окремих фаз росту і розвитку та класом спокою. Сорт характеризується високою інтенсивністю відростання, за вегетаційний період здатний формувати 3–4 укуси з підвищеною якістю корму, підвищеною насінневою продуктивністю. Стійкий до кореневих гнилей, посухостійкий та зимостійкий. Стійкий до вилягання. Середньостиглий. Період продуктивного довголіття 4–5 років. Висота рослин першого укусу – 80–90 см. Урожайність насіння – 0,5 т/га. Збір сухої речовини – 14,5–15,0 т/га. Вміст білка – 20,9 %, клітковини – 21,4 %. До першого укусу 54–55 днів. Облистяність – 48%. **Висновки.** Сорт РОСАНА за кормовою та насінневою продуктивністю достовірно перевищує сорт Регіна та умовний стандарт. Характеризується рядом інших господарсько-цінних ознак. Рекомендується для поширення в зонах Полісся і Лісостепу України в чистих та змішаних посівах з іншими багаторічними травами для виробництва високоякісних кормів (сінаж, сіно, трав'яні гранули).

Ключові слова: люцерна посівна, сорт, зимостійкість, суха речовина, насіння.

Люцерна посівна в Україні є однією з найбільш поширених кормових культур із багаторічних бобових трав [1]. Більшість сортів, що вирощуються сьогодні, недостатньо адаптовані до ряду несприятливих абіотичних і біотичних факторів середовища. Зокрема, мова йде про толерантність рослин до підвищеної кислотності та засолення ґрунту, посухо- і зимостійкості, стійкості до збудників кореневих гнилей, мікоплазмозу тощо. Як наслідок спостерігається значне зрідження травостою на 2–3 рік використання, що має відповідний вплив на різке зниження кормової продуктивності [2–4].

Низькою і нестабільною за роками залишається насіннева продуктивність сортів люцерни навіть за достатньої кількості запилювачів [5–8].

Сорт РОСАНА був створений для вирішення деяких із вищезначених проблем за умов Полісся і Лісостепу України.

Матеріали і методи

Сорт люцерни посівної створений в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН в 2002–2012 рр. За вкрай несприятливих умов перезимівлі 2002/2003 рр. з травостою люцерни сорту Регіна, створеного в попередні роки з генетичної плазми сортів WL 202 (США) і Веселоподолянська 11 (Україна), було відібрано 560 рослин. Упродовж першого циклу вивчення (2003–2007 рр.) більшість із цих рослин були вибракувані за рівнем урожаю зеленої маси і насіння, облистяності, стійкості до збудників кореневих гнилей та інших хвороб, у тому числі мікоплазмозу.

Щодо інтенсивності відростання навесні і восени відбиралися рослини з рівнем у межах 3–4 класу спокою. Із залишених рослин перед початком цвітіння (після додаткової браковки)

зібрані насіння окремо за сім'ями у кількості 43 шт., яке було висіяне в селекційному розсаднику у 2008 році.

Після браковки ще 12 сімей до початку цвітіння в 2009 і 2010 роках за кормовою і насінневою продуктивністю та іншими господарсько-цінними ознаками, після об'єднання насіння решти сімей була сформована синтетична популяція із селекційним номером 57/09, яка послужила базовим матеріалом для сорту РОСАНА.

Закладання селекційних розсадників проводилося згідно з методичними вказівками [9, 10]. Тестування придатності сорту до поширення (ПСП) проводилося на 9 держсортостанціях, розміщених у різних ґрунтово-кліматичних ділянках Полісся і Лісостепу України [11].

Результати та обговорення

Сорт РОСАНА є подібним до сорту Регіна за формою куща, розміром листя, висотою рослин, тривалістю окремих фаз росту і розвитку та класом спокою.

Характерним для нього є забарвлення віночків квіток. Так, частота рослин із синіми, фіолетовими та строкатими квітками складає 75–80%, світло-фіолетовими – 10–15%, дуже

темними синьо-фіолетовими – 10–15%, кремовими, білими або жовтими – до 3%.

Сорт характеризується високою інтенсивністю відростання, за вегетаційний період здатний формувати 3–4 укуси з підвищеною якістю корму, підвищеною насінневою продуктивністю. Стійкий до корневих гнилей, посухостійкий та зимостійкий. Стійкий до вилягання. Середньостиглий. Період продуктивного довголіття 4–5 років.

Висота рослин першого укусу – 80–90 см. Урожайність насіння – 0,5 т/га. Збір сухої речовини – 14,5–15,0 т/га. Вміст білка – 20,9 %, клітковини – 21,4%. До першого укусу 54–55 днів. Облистяність – 48%. Показники кормової та насінневої продуктивності сорту люцерни посівної РОСАНА представлено у таблиці 1.

Більш широке тестування сорту РОСАНА на придатність до поширення (ПСП) на 9 держсортостанціях Полісся і Лісостепу України також підтверджує переваги порівняно з умовним стандартом. Прибавка врожаю сухої речовини в зоні Полісся складала 0,59 т/га, Лісостепу – 0,56 т/га. Урожайність насіння в зоні Лісостепу перевищувала умовний стандарт на 0,024 т/га (табл. 2).

Таблиця 1. Результати конкурсного сортовипробування люцерни посівної сорту РОСАНА (57/09) в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН, (середнє 2010–2012 рр.)

Назва зразка	Висота, см	Облистяність, %	Урожайність зеленої маси, т/га		Збір сухої речовини, т/га		Насіннева продуктивність, т/га	
			в сер. за 2010–2012 рр.	до St +/-	в сер. за 2010–2012 рр.	до St +/-	в сер. за 2010–2012 рр.	до St +/-
St-Регіна	80,5	47,1	64,2	-	14,1	-	0,31	-
57/09	82,1	47,8	68,4	4,2	15,0	0,9	0,42	0,11
НІР 0,05			2010-4,05; 2011-3,3; 2012-2,7.		2010-0,7; 2011-0,5; 2012-0,5.		2010-0,021; 2011-0,019; 2012-0,018.	

Таблиця 2. Результати тестування люцерни посівної сорту РОСАНА в системі державного сортовипробування за даними Українського інституту експертизи сортів рослин (середнє 2014–2015 рр.)

Назва зразка	Збір сухої речовини				Урожайність насіння	
	Полісся		Лісостеп		Лісостеп	
	т/га	до St +/-	т/га	до St +/-	т/га	до St +/-
Умовний стандарт*	9,22	-	9,365	-	0,261	-
РОСАНА	9,81	0,59**	9,925	0,56**	0,285	0,024**

Примітки: * – умовний стандарт – середнє за 5 років тестування інших сортів цієї культури, ** – достовірно на рівні $P \leq 0,05$.

Висновки

Сорт РОСАНА за кормовою та насінневою продуктивністю достовірно перевищує сорт Регіна та умовний стандарт. Характеризується рядом інших господарсько-цінних ознак. Реко-

мендується для поширення в зонах Полісся і Лісостепу України в чистих та змішаних посівах з іншими багаторічними травами для виробництва високоякісних кормів (сінаж, сіно, трав'яні гранули).

Література

1. Жаринов В.І., Клуй В.С. Люцерна. К.: Урожай, 1990. 320 с.
2. Епифанова И.В., Лапина М.Ш. Селекция люцерны на качество корма и семенную продуктивность. *Системы высокоурожайного земледелия и биотехнологии как основа инновационной модернизации АПК в условиях климатических изменений*: матер. Всерос. науч.-практ. конф. Уфа: НВП «Башинком», ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», 2011. С. 268–270.
3. Колганова Н.В., Ткаченко И.К. Комбинационная ценность образцов люцерны по признакам кормовой и семенной продуктивности. *Кормопроизводство*. 2006. № 12. С. 15–16.
4. Bolaños-Aguilar E.-D., Huyghe C., Julier B., Ecalle C. Genetic variation for seed yield and its components in alfalfa (*Medicago sativa* L.) populations. *Agronomie*. April 2000. Vol. 20, № 3. P. 333–345.
5. Бугайов В.Д., Мамалига В.С., Горенський В.М., Максимов А.М. Оцінка та створення вихідного матеріалу для селекції люцерни в умовах підвищеної кислотності ґрунтів. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. К., 2014. Т. 15. С. 153–155.
6. Бугайов В.Д., Мамалыга В.С., Максимов А.Н. Методы эдафической селекции люцерны. *«Идеи Н.И. Вавилова в современном мире»*: тезисы докладов III вавиловской международной конференции. Санкт-Петербург, 2012. С. 263–264.
7. Жаринов В.И. К методике оценки исходного материала при селекции люцерны на повышение семенной продуктивности. *Новые методы создания и использования исходного материала для селекции растений*. К.: Наукова думка, 1979. С. 233–242.
8. Писковацкий Ю.М. Селекция люцерны на устойчивость к кислым почвам. *Интродукция и освоение нетрадиционных и редких с.х. растений*: сборник научных работ. Ульяновск, 2002. С. 39–42.
9. Константинова А.М., Вошинин П.А. Методика селекции многолетних трав. М.: Сельхозиздат, 1969. 108 с.
10. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / под ред. Малова Л.И. М.: Сельхозиздат, 1963. 303 с.
11. Методика проведення експертизи сортів люцерни посівної, л. мінливої (*Medicago sativa* L. М., М. x varia Martyn) на відмінність, однорідність і стабільність / адаптовано: Андришченко А.В., Кривицький К.М., Веселовська О.Б. К., 2010. 18 с.

References

1. Zharinov V.I., Kliui V.S. Liutserna. K.: Urozhai, 1990. 320 s.
2. Epyfanova Y.V., Lapyna M.Sh. Selektysia liutserny na kachestvo korma y semennuiu produktyvnost. *Systemy vysokourozhainoho zemledelyia y byotekhnolohyy kak osnova ynnovatsyonnoi modernyzatsyy APK v usloviakh klimatycheskykh yzmeneniy*: mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. Ufa: NVP «Bashynkom», FHOУ VPO «Bashkyrskiy hosudarstvennyy ahrarnyy unyversytet», 2011. S. 268–270.
3. Kolhanova N.V., Tkachenko Y.K. Kombynatsyonnaia tsennost obraztsov liutserny po pryznakam kormovoi y semennoi produktyvnosti. *Kormoproizvodstvo*. 2006. № 12. S. 15–16.
4. Bolaños-Aguilar E.-D., Huyghe C., Julier B., Ecalle C. Genetic variation for seed yield and its components in alfalfa (*Medicago sativa* L.) populations. *Agronomie*. April 2000. Vol. 20, № 3. S. 333–345.
5. Buhaiov V.D., Mamalyha V.S., Horenskyi V.M., Maksimov A.M. Otsinka ta stvorennia vykhidnoho materialu dlia selektsii liutserny v umovakh pidvyshchenoi kyslotnosti gruntiv. *Fakty eksperymentalnoi evoliutsii orhanizmiv*. K., 2014. T. 15. S. 153–155.
6. Buhaiov V.D., Mamalyha V.S., Maksymov A.N. Metody edafycheskoi selektsyy liutserny. *«Ydey N.Y. Vavylova v sovremenom myre»*: tezysy dokladov III vavylovskoi mezhdunarodnoi konferentsyy. Sankt-Peterburh, 2012. S. 263–264.
7. Zharynov V.Y. K metodyke otsenky yskhodnoho materyala pry selektsyy liutserny na povyshenye semennoi produktyvnosti. *Novye metody sozdaniya y yspolzovaniya yskhodnoho materyala dlia selektsyy rastenyi*. K.: Naukova dumka, 1979. S. 233–242.
8. Pyskovatskyi Yu.M. Selektysia liutserny na ustoichyvost k kyslym pochvam. *Yntroduktsiya y osvoenye netradytsyonnykh y redkykh s.-kh. rastenyi*: sbornyk nauchnykh rabot. Ulianovsk, 2002. S. 39–42.
9. Konstantynova A.M., Voshchynyn P.A. Metodyka selektsyy mnoholetnykh trav. M.: Selkhozizdat, 1969. 108 s.
10. Metodyka hosudarstvennoho sortoyspytaniya selskokhoziaistvennykh kultur / pod red. Malova L.Y. M.: Selkhozizdat, 1963. 303 s.
11. Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv liutserny posivnoi, l. minlyvoi (*Medicago sativa* L.M., M. x varia Martyn) na vidminnist, odnorodnist i stabilnist / adaptovano: Andriushchenko A.V., Kryvytskyi K.M., Veselovska O.B. K., 2010. 18 s.

BUGAYOV V.D.¹, GORENSKY V.M.¹, MAMALIGA V.S.², MAXIMOV A.M.¹

¹ *Institute of Forage and Agriculture of Podillya NAAS,*

Ukraine, 21100, Vinnitsa, etc. Yunosty, 16, e-mail: bugayovvd@ukr.net

² *Vinnitsa National Agrarian University,*

Ukraine, 21008, Vinnytsia, Sunny str., 4, e-mail: stepanovich112@i.ua

ROSANA – A NEW VARIETY OF ALFALFA (*MEDICAGO SATIVA* L.)

Aim. Lucerne sowing in Ukraine is one of the most common fodder crops from perennial legumes. Most varieties grown today are not sufficiently adapted to a number of unfavorable abiotic and biotic environmental factors. Rosana variety was created to solve some of the above problems under the conditions of the Polissya and the forest-steppe of Ukraine. **Methods.** 560 plants, differing in high winter resistance and a set of economic and valuable features, were selected from the grassland of Regent's varieties of alfalfa, created in previous years from genetic plasma of varieties WL 202 (USA) and Veselopodolianska 11 (Ukraine). During the four study cycles, gumbail counts were carried out at the level of green mass and seed yield, leafyness, resistance to pathogens of root rot and other diseases, intensity of regrowth in spring and autumn. **Results.** The Rosana variety is similar to the Regina variety in the form of a bush, the size of leaves, the height of plants, the duration of individual phases of growth and development, and the class of rest. The variety is characterized by high intensity of regrowth, during the growing season can form 3–4 slopes, with increased feed quality, increased seed yield. Resistant to root rot, drought-proof and winter-resistant. Resistant to sinking. Medieval The period of productive longevity is 4–5 years. The height of the plants of the first slope is 80–90 cm. The yield of the seeds is 0.5 t / ha. Collection of dry matter – 14.5–15.0 t / ha. Protein content – 20.9 %, cellulose – 21.4 %. The first slope is 54–55 days. Clearness – 48 %. **Conclusions.** The quality of Rosana's fodder and seed yield is significantly higher than the Regina variety and the conditional standard. Characterized by a number of other economic and valuable features. It is recommended for distribution in Polissya and Forest-steppe zones of Ukraine in clean and mixed crops with other perennial herbs for the production of high-quality feed (haylage, hay, herbal pellets).

Keywords: alfalfa crop, varietal, winter resistance, dry matter, seeds.