

ISSN 2415-7418 (Print), ISSN 2519-1762 (Online)

Національна академія наук України  
Інститут молекулярної біології і генетики  
Українське товариство генетиків і селекціонерів  
ім. М. І. Вавилова

# ФАКТОРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ ОРГАНІЗМІВ

50  
років

УТГіС

Том 20

2017

Національна академія наук України  
Інститут молекулярної біології і генетики  
Українське товариство генетиків і селекціонерів  
ім. М.І. Вавилова

**ФАКТОРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ  
ЕВОЛЮЦІЇ ОРГАНІЗМІВ**

**ФАКТОРЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЗМОВ**

**FACTORS IN EXPERIMENTAL  
EVOLUTION OF ORGANISMS**

*Збірник наукових праць*

Видається з 2003 р.

**ТОМ 21**

*Присвячено*

*130-річчю від дня народження М.І. Вавилова*

Київ – 2017

*Розр. 810-920-1-93.pdf*

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Головний редактор **В.А. Кунах**

Заступник головного редактора **Н.М. Дробик**

І. В. Азізов (Азербайджан)	І.С. Карпова	М.А. Пілінська
А. Атанасов (Болгарія)	А. В. Кільчевський (Білорусь)	В.Г. Радченко
Я.Б. Блюм	І.А. Козерецька	С.Ю. Рубан
Р.А. Волков	В.А. Кордюм	А.А. Сибірний
Т.К. Горова	О.І. Корнелюк	В.А. Сідоров (Україна-США)
Н.Г. Горovenko	М.В. Кучук	О.О. Созінов
В. А. Драгавцев (Росія)	Л.Л. Лукаш	Т.К. Терновська
О.В. Дубровна	С.С. Малиута	О.М. Тищенко
Г.В. Єльська	В.Г. Михайлов	Г.Федак (Канада)
	В.В. Моргун	

Відповідальний секретар – **М.З. Мосула**

**Адреса редакції:**

Інститут молекулярної біології і генетики НАНУ, вул. Акад. Заболотного, 150, Київ, 03680  
e-mail: [kunakh@imbg.org.ua](mailto:kunakh@imbg.org.ua) <http://www.utgis.org.ua>

**Editorial board**

Editor-in-Chief **V.A. Kunakh**

Deputy editor **N.M. Drobyk**

I. V. Azizov (Azerbaijan)	I.S. Karpova	M.A. Pilinska
A. Atanasov (Bulgaria)	A. V. Kilchevsky (Belarus)	V.G. Radchenko
Ya.B. Blume	I.A. Kozeretska	S.Yu. Ruban
R.A. Volkov	V.A. Kordium	A.A. Sibirny
T.K. Gorova	O.I. Kornelyuk	V.A. Sidorov (Ukraine-USA)
N.G. Gorovenko	N.V. Kuchuk	O.O. Sozinov
V. A. Dragavtsev (Russia)	L.L. Lukash	T.K. Ternovska
O.V. Dubrovna	S.S. Maliuta	O.M. Tyshchenko
A.V. El'ska	V.G. Mykhailov	G. Fedak (Canada)
	V.V. Morgun	

Responsible secretary – **M.Z. Mosula**

**Editorial office address:**

Institute of Molecular Biology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine,  
150, Zabolotnogo street, Kyiv, 03680  
e-mail: [kunakh@imbg.org.ua](mailto:kunakh@imbg.org.ua) <http://www.utgis.org.ua>

**Затверджено до друку рішенням вченої ради Інституту молекулярної біології і генетики НАН України (протокол № 10 від 20 червня 2017 р.)**

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
серія КВ № 20936-10736ПР від 29.08.2014

Ф 18 **Фактори експериментальної еволюції організмів:** зб. наук. пр. / Національна академія наук України. Інститут молекулярної біології і генетики, Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова; редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. – К.: Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, 2017. – Т. 21. – 368 с. – ISSN 2415-3826 (Online). ISSN 2219-3782 (Print)

УДК 575.8-631.52-60](082)

© Українське товариство генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова

ФАКТОРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ  
ЕВОЛЮЦІЇ ОРГАНІЗМІВ

ТОМ 21

2017

ФАКТОРЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЗМОВ  
FACTORS IN EXPERIMENTAL EVOLUTION OF ORGANISMS

ЗМІСТ

Чень І.Б., Гуменюк Г.Б., Мосула М.З., 11  
Дробик Н.М. Вавилов М.І.: життя і наукова  
спадщина (до 130-річчя від дня народження)

CONTENTS

Chen I.B., Humeniuk H.B., Mosula M.Z.,  
Drobyk N.M. Vavilov N.E.: life and scientific  
heritage (dedicated to the 130<sup>th</sup> birth anniversary)

ЗАГАЛЬНА ТА ПОПУЛЯЦІЙНА  
ГЕНЕТИКА

GENERAL AND POPULATION GENETICS

Антонюк М.З., Єфіменко Т.С., Наваліхіна А.Г., 17  
Терновська Т.К. Моделювання співвідношень  
фенотипних класів для ознаки колір стиглої  
луски у гібридах пшениці інтрогресивного  
походження

Antonyuk M.Z., Iefimenko T.S., Navalikhina A.G.,  
Ternovska T.K. Modeling ratios of phenotypic  
classes in wheat hybrids of introgressive origin  
for glume color trait

Бурда Р.І. Приховані ризики розповсюдження 23  
вселенців-ефемерофітів у аграрних біотопах  
України

Burda R.I. The hidden risks of distribution of  
ephemerophyte's alien species are in agrarian  
habitats of Ukraine

Горенская О.В., Прилипко Е.В., Шкорба- 28  
тов Ю.Г. Анализ приспособленности линий  
*Drosophila melanogaster*, несущих мутацию  
*white<sup>apricot</sup>*, при действии электромагнитного  
излучения крайне высокой частоты

Gorenskaya O.V., Prilipko E.V., Shckorbatov Y.G.  
The analysis of fitness in *Drosophila  
melanogaster* stocks with *white<sup>apricot</sup>* mutation  
after influence of microwave radiation

Лемеш В.А., Богданова М.В., Андроник Е.Л., 33  
Голуб І.А. Геномна біотехнологія оцінки і  
отбору селекційного матеріала льна  
масличного

Lemesh V.A., Bogdanova M.V., Andronik E.L.,  
Golub I.A. Genomic biotechnology of assessment  
and selection of linseed breeding material

Матійців Н.П., Труш О.І., Гудима О.М., 37  
Черник Я.І. Рухова активність личинок  
*Drosophila melanogaster* із зміненою функцією  
гена *swiss cheese*

Matiytsiv N.P., Trush O.I., Gudyma O.M.,  
Chernyk Ya.I. Locomotor activity of *Drosophila  
melanogaster* larvae with altered function of gene  
*swiss cheese*

- Kovaleva L.V., Voronkov A.S., Zakharova E.V., Timofeeva G.V.* PM H<sup>+</sup>-ATPase is a potential target of hormone signaling during pollen tube growth in petunia 87
- Kovaleva L.V., Voronkov A.S., Zakharova E.V., Timofeeva G.V.* PM H<sup>+</sup>-ATPase is a potential target of hormone signaling during pollen tube growth in petunia

## ГЕНЕТИКА ТА СЕЛЕКЦІЯ РОСЛИН

## PLANT GENETICS AND BREEDING

- Базалій В.В., Бойчук І.В., Бабенко Д.В., Лавриненко Ю.О., Базалій Г.Г.* Реалізація генетичного потенціалу продуктивності сортів пшениці різного типу розвитку за різних умов вирощування 92
- Bazalii V.V., Boichuk I.V., Babenko D.V., Lavrynenko Y.O., Bazalii G.G.* Realizing the genetic potential of the productivity of wheat varieties of different type of development under various growing conditions
- Блюм Р.Я., Лантух Г.В., Смець А.І., Рахметова С.О., Рахметов Д.Б., Блюм Я.Б.* Порівняльна оцінка продуктивного потенціалу та жирнокислотного складу олії з насіння ярої та озимої суріпиці як перспективної енергетичної сировини для виробництва компонентів дизельного біопалива 96
- Blume R.Ya., Lantukh G.V., Yemets A.I., Rakhmetova S.O., Rakhmetov D.B., Blume Ya.B.* Comparative analysis of productive potential and fatty acid composition of oil from seeds of spring and winter turnip rape as perspective source for production of diesel biofuel compounds
- Бугайов В.Д., Горенський В.М., Мамаліга В.С.* Оцінка гібридних популяцій (F<sub>3</sub>) люцерни як вихідного матеріалу для селекції за умов підвищеної кислотності ґрунтів 102
- Bugayov V.D., Gorenskiy V.M., Mamalyga V.S.* Evaluation of hybrid populations of (F<sub>3</sub>) alfalfa as a source material for breeding in conditions of high soil acidity
- Буй Д.Д., Демкович А.С., Пірко Я.В., Блюм Я.Б.* Аналіз рівнів експресії генів альфа-тубуліну *Triticum aestivum* у озимого сорту Деметра під впливом низьких температур 107
- Buy D.D., Demkovich A.S., Pirko Ya.V., Blume Ya.B.* Expression analysis of alpha-tubulin genes during cold acclimation in winter wheat Demetra
- Бурденюк-Тарасевич Л.А.* Використання генетичної нестабільності чорнобильських мутантів в селекції *Triticum aestivum* L. на адаптивність 112
- Burdenyuk-Tarasevich L.A.* Use of chornobyl mutants' genetic instability in breeding process of *Triticum aestivum*. L. for adaptability
- Власфельд Л.І., Боме Н.А.* Мутагенний ефект фосфеміда на клітинному і організменному рівнях 117
- Weisfeld L.I., Bome N.A.* Mutagenic effects of phosphemid at the cellular and organismal levels
- Власенко В.А., Бакуменко О.М.* Комбінаційна здатність сортів пшениці озимої з пшенично-житніми транслокаціями та без них за масою зерен з рослини в умовах Лісостепу України 123
- Vlasenko V.A., Bakumenko O.M.* Combinative ability by weight of seed from plants of winter wheat cultivars with wheat-rye translocations without them of the north-eastern Forest-steppe of Ukraine
- Горобець В.Ф.* Створення вітчизняних сортів півонії з використанням методу віддаленої гібридизації 128
- Gorobets V.F.* The creation of the domestic varieties of peony using the method of distant hybridization
- Жук О.І.* Апікальне домінування в озимій пшениці 133
- Zhuk O.I.* The apical dominance in winter wheat

БУГАЙОВ В.Д.<sup>1✉</sup>, ГОРЕНСЬКИЙ В.М.<sup>1</sup>, МАМАЛИГА В.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН,  
Україна, 21100, м. Вінниця, пр. Юності, 16, e-mail: bugayov1949@yandex.ru

<sup>2</sup> Вінницький національний аграрний університет,  
Україна, 21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, e-mail: stepanovich1@yandex.ru

✉ bugayov1949@yandex.ru

## ОЦІНКА ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ (F<sub>3</sub>) ЛЮЦЕРНИ ЯК ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЗА УМОВ ПІДВИЩЕНОЇ КИСЛОТНОСТІ ҐРУНТІВ

Завдяки формуванню високого врожаю вегетативної маси люцерна вважається королевою серед кормових культур у світі, а також має велике значення для біологізації землеробства. Проте за своїми біологічними особливостями рослини люцерни нормально ростуть і розвиваються при рН 6,5–7,5. Зниження реакції ґрунтового розчину до рН 5,0–5,5 негативно позначається на формуванні кормової та насінневої продуктивності [1–4].

У той же час, за даними агрохімічної паспортизації орних земель України, площа підкислених ґрунтів становить 3,7–4,4 млн гектарів. Зокрема, в зоні Лісостепу та Полісся вони займають 25–37 %. Спостерігається динаміка збільшення площ підкислених ґрунтів [5]. Такий стан ґрунтів сільськогосподарського призначення потребує створення високопродуктивних та адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов сортів люцерни [6, 7].

Складність селекції люцерни полягає в тому, що високі врожаї зеленої маси у більшості випадків негативно корелюють з урожаєм насіння. Широке розповсюдження сортів старої селекції (Зайкевича, Веселоподолянська 11), якраз і пояснюється їх здатністю формувати високі врожаї вегетативної маси, однак ці сорти мають низьку та нестабільну за роками насінневу продуктивність. Створені останнім часом і впроваджені у виробництво сорти люцерни (Синюха, Регіна, Ярославна, Унітро, Зарниця, Наречена півночі та інші) у певній мірі поєднують у собі високі показники врожайності зеленої маси і насіння, проте пошуки та створення вихідного матеріалу з підвищеною кормовою і насінневою продуктивністю продовжуються [8–10]. Виявлено значний негативний вплив підвищеної кислотності ґрунту на формування насінневої продуктивності рослин люцерни, зок-

рема, збільшується кількість недорозвиненого та щуплого насіння, зав'язані боби опадають, що різко знижує продуктивність таких посівів. Важливим при цьому є підбір та створення нового вихідного матеріалу, адже саме це зумовлює ефективність створення сортів, адаптованих до підвищеної кислотності ґрунту [11–13].

Метою цього дослідження була оцінка кормової та насінневої продуктивності створеного гібридного матеріалу за умов підвищеної кислотності ґрунтового середовища.

### Матеріали і методи

Дослідження проводилися у 2012–2016 рр. на полях Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН. Ґрунти – сірі опідзолені з показником рН сольової витяжки 5,2–5,3 та гідролітичною кислотністю 2,1–2,4 мг/екв. на 100 г ґрунту. У якості матеріалу для досліджень використано 42 гібридні популяції F<sub>3</sub> люцерни посівної, створені на основі таких зразків: Синюха (UJ0700134), Регіна (UJ0700031), Ярославна (UJ0700225, Україна); Vika (Данія); Mega (UJ0700365); Grilys (Швеція); Жидруне (UJ0700699, Литва). Згадані сорти виділено в попередні роки за окремими ознаками та комплексом господарсько-цінних ознак на фоні підвищеної кислотності ґрунту.

Закладання розсадника проводили 2012 року літнім безпокритим способом сівби: суцільно (15 см) – для обліків кормової продуктивності та широкорядно (45 см) – насінневої. Площа облікової ділянки – 3 м<sup>2</sup>, повторність триразова. Польові дослідження, обліки, спостереження та вимірювання проводили згідно з методичними вказівками [14–17]. Для оцінки кормової продуктивності використано результати збору сухої речовини за чотири укоси та насінневої – урожай насіння, сформований із дру-

ного укосу. Гідротермічні умови за роки досліджень, у порівнянні з середніми багаторічними даними, характеризувалися підвищеним температурним режимом (особливо в 2012–2013, 2015 роках), раннім відновленням вегетації (2014, 2016) і нестабільним розподілом опадів за вегетаційний період, що мало відповідний вплив на початок відростання рослин, накопичення вегетативної маси, цвітіння, формування і досягання насіння, а також на стан рослин перед входом у зимівлю.

### Результати та обговорення

За результатами досліджень чотирьох років (2013–2016) використання серед гібридних популяцій (F<sub>3</sub>) люцерни посівної було виділено 10 зразків, які за збором сухої речовини перевищили стандартний сорт Синюха на 5–20 %

або на 0,06–0,23 кг/м<sup>2</sup> (табл. 1). Ще 15 комбінацій знаходилися на рівні стандарту. Виділені зразки при чотириукісному використанні забезпечили в сумі за вказаний період від 4,79 до 5,57 кг/м<sup>2</sup> збору сухої речовини, тоді як стандартний сорт – 4,57 кг/м<sup>2</sup>. Розподіл сухої речовини за роками знаходився на рівні 22,9 % у перший рік використання, 26,4 – другий, 25,9 – третій, 24,9 – четвертий, у стандарту 22,8, 25,8, 24,1 та 27,4 % відповідно, що дозволяє використовувати посіви люцерни на кормові цілі 3–4 роки і більше. В цілому за період досліджень негативний вплив гідротермічних умов на формування кормової продуктивності відмічено у другій половині вегетаційного періоду 2015 та 2016 рр. в умовах засухи, що істотно зменшувало збір сухої речовини у 3–4-му укосах у деяких зразків.

Таблиця 1. Кормова продуктивність виділених гібридних популяцій люцерни посівної (F<sub>3</sub>), 2013–2016 рр.

Назва зразка	Збір сухої речовини, кг/м <sup>2</sup>						
	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	Середнє 2013– 2016 рр.	до St	
						+/-, кг/м <sup>2</sup>	%
Синюха (St.)	1,04	1,18	1,1	1,25	1,14	-	100
Grilys / Жидруне	1,26	1,43	1,37	1,41	1,37	0,23	120
Mega / Регіна	1,11	1,38	1,41	1,55	1,36	0,22	119
Mega / Grilys	1,03	1,57	1,47	1,17	1,31	0,17	115
Ярославна / Vika	1,37	1,22	1,44	1,14	1,29	0,15	113
Жидруне / Синюха	1,13	1,21	1,08	1,59	1,25	0,11	110
Vika / Регіна	1,04	1,26	1,14	1,52	1,24	0,1	109
Ярославна / Жидруне	1,16	1,48	1,07	1,25	1,24	0,1	109
Жидруне / Vika	1,16	1,2	1,41	1,2	1,24	0,1	109
Жидруне / Регіна	1,2	1,29	1,46	0,97	1,23	0,09	108
Vika / Mega	1,18	1,42	1,41	0,78	1,2	0,06	105
НІР 0,05	0,063	0,072	0,065	0,057			

На відміну від кормової, на формування насінневої продуктивності гідротермічні та ґрунтові умови мають дещо більший вплив у зв'язку з біологічними особливостями культури. Так, за період 2013–2016 рр. серед гібридних популяцій лише дві перевищили стандартний сорт на 5–20 % або на 1,9–7,9 г/м<sup>2</sup> та ще 7 знаходилися на рівні з ним (табл. 2).

Відносно високий рівень урожайності насіння досліджуваних зразків створених за час-

ттю виділених популяцій, забезпечуватиме 3–4-й річний цикл використання нових сортів на насінневі цілі.

Із метою проведення більш детального аналізу виділених гібридних популяцій було проведено їх порівняння не лише зі стандартним сортом, а й з кращими батьківськими формами та визначено рівень гетерозису (табл. 3).

Таблиця 2. Насіннева продуктивність виділених гібридних популяцій люцерни посівної (F<sub>3</sub>), 2013–2016 рр.

Назва зразка	Урожайність насіння, г/м <sup>2</sup>						
	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	Середнє 2013–2016 рр.	до St	
						+/-	%
Синюха (St.)	43,7	25,1	54,2	33,1	39	0	100
Синюха / Mega	76,7	30,7	50,1	30	46,9	7,9	120
Синюха / Жидруне	45,8	16,9	72,2	28,5	40,9	1,9	105
Grilys / Регіна	89,1	18,8	31,5	18,3	39,4	0,4	101
Регіна / Жидруне	57,9	27,4	51,1	19,5	39	0	100
Жидруне / Vika	39,1	10,7	55,1	50,4	38,8	-0,2	100
Синюха / Ярославна	31,4	23,3	65,8	28,9	37,3	-1,7	96
Grilys / Mega	46,4	6,1	63,1	37,9	38,4	-0,6	98
Mega / Жидруне	24,3	14,3	79,1	35	38,2	-0,8	98
Mega / Ярославна	37	16,3	74	22,2	37,4	-1,6	96
HP 0,05	2,045	0,977	3,038	1,342			

Таблиця 3. Кормова та насіннева продуктивність виділених гібридних популяцій люцерни посівної (F<sub>3</sub>) порівняно з кращими батьківськими формами та стандартним сортом, середнє 2013–2016 рр.

Назва зразка	Збір сухої речовини				Урожайність насіння			
	Середнє за 2013– 2016 рр., кг/м <sup>2</sup>	у % до		Рівень гетерозису, середнє за 2013– 2016 рр.	Середнє за 2013– 2016 рр., г/м <sup>2</sup>	у % до		Рівень гетерозису, середнє за 2013– 2016 рр.
		кращої батьківської форми	St			кращої батьківської форми	St	
Grilys / Жидруне	1,37	114	120	3,47	26,1	92	67	-0,06
Mega / Регіна	1,36	131	119	69,37	30	96	77	-0,2
Mega / Grilys	1,31	123	115	18,55	37	127	95	4,27
Ярославна / Vika	1,29	115	113	2,7	19	54	49	-37,9
Жидруне / Синюха	1,25	104	110	2,71	30,6	78	79	-0,56
Ярославна / Жидруне	1,24	103	109	1,27	22,8	64	58	-2,54
Жидруне / Vika	1,24	103	109	1,94	38,8	113	100	2,38
Vika / Регіна	1,24	111	109	3,66	22,8	66	58	-6,5
Жидруне / Регіна	1,23	102	108	1,29	22,5	72	58	-4,69
Синюха / Mega	1,01	89	89	-1,53	46,9	120	120	2,57
Синюха / Жидруне	1,05	87	92	-4,17	40,9	105	105	1,34



Згідно з одержаними результатами, виділені зразки перевищували за кормовою продуктивністю вихідні батьківські форми на 2–31 % та насінневою – 5–27 %. Окремо слід відмітити збереження певного рівня гетерозису у гібридних популяціях (F<sub>3</sub>), який за збором сухої речовини знаходився в межах – 1,27–69,37, та урожайності насіння – 1,34–4,27.

За результатами проведення оцінки кормової та насінневої продуктивності гібридних популяцій (F<sub>3</sub>) упродовж чотирьох років використання виділено зразки, які в подальшому можуть бути використані як компоненти синтетичного сорту. Серед них, насамперед, слід виділити Mega / Grilys та Жидруне / Vika, а також

окремо за кормовою продуктивністю – Grilys / Жидруне, Mega / Регіна, Ярославна / Vika, Жидруне / Синюха, Ярославна / Жидруне, Vika / Регіна, Жидруне / Регіна та насінневою – Синюха / Mega, Синюха / Жидруне.

### Висновки

Проведена оцінка та виділено упродовж чотирьох років використання перспективний вихідний матеріал для селекції люцерни посівної (гібридні популяції F<sub>3</sub>), який здатний забезпечити відносно високий збір сухої речовини (1,2–1,37 кг/м<sup>2</sup>) та урожай насіння (37,4–46,9 г/м<sup>2</sup>) на фоні підвищеної кислотності ґрунту (рН 5,2–5,3).

### Література

1. Авдонин Н.С. О влиянии реакции среды на растения. Физиологическое обоснование системы питания растений. – М.: Наука, 1964. – 219 с.
2. Аверченко И.М. Влияние уровня почвенной кислотности на урожайность сортов люцерны изменчивой // Сборник студенческих научных работ Рос. гос. агр. ун-т. – МСХА. – М., 2005. – С. 60.
3. Жарінов В.І., Клюй В.С. Люцерна. – К.: Урожай, 1990. – 320 с.
4. Петербургский А.В. Агрехимия и физиология питания растений. – М.: Россельхозиздат, 1981. – 184 с.
5. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України (за ред. Балюка С.А., Медведєва В.В., Тараріко О.Г. та ін.). – К., 2010. – С. 16–22.
6. Адаптивная система селекции кормовых растений (биогеоценологический подход) (под редакцией З.Ш. Шамсутдинова). – М., 2007. – 224 с.
7. Шамсутдинов З.Ш. Современное состояние и стратегия развития селекции кормовых культур. – Нива Татарстана, 2011. – № 1–2. – С. 39–43.
8. 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.
9. Колганова Н.В., Ткаченко И.К. Комбинационная ценность образцов люцерны по признакам кормовой и семенной продуктивности // Кормопроизводство. – 2006. – № 12. – С. 15–16.
10. 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. – V. 20, № 3. – P. 333–345.
11. 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.: Логос, 2014. – Т. 15. – С. 153–155.
12. Бугайов В.Д., Мамалыга В.С., Максимов А.Н. Методы эдафической селекции люцерны // Тезисы докладов III вавилонской международной конференции «Идеи Н.И. Вавилова в современном мире». – Санкт-Петербург, 2012. – С. 263–264.
13. Писковацкий Ю.М. Селекция люцерны на устойчивость к кислым почвам // Сборник научных работ «Интродукция и освоение нетрадиционных и редких с. х. растений». – Ульяновск, 2002. – С. 39–42.
14. 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.
15. Константинова А.М., Вошинин П.А., Новоселова А.С. Методика селекции многолетних трав. – М., 1969. – 108 с.
16. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (под ред. Малова Л.И.). – М.: Сельхозиздат, 1963. – 303 с.
17. Методика проведення експертизи сортів люцерни посівної, л. мінливої (*Medicago sativa* L.M., M. x varia Martyn) на відмінність, однорідність і стабільність. Адаптовано: Андрущенко А.В., Кривецький К.М., Веселовська О.Б. – 2010. – 18 с.

**BUGAYOV V.D.<sup>1</sup>, GORENSKIY V.M.<sup>1</sup>, MAMALYGA V.S.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Institute of Feeds of National Academy of Agrarian Science,  
Ukraine, 21100, Vinnitza, Yunosti str., 16, e-mail: bugayov1949@yandex.ru*

<sup>2</sup> *Vinnytsia National Agrarian University,  
Ukraine, 21008, Vinnitsa, Sun str., 3, e-mail: stepanovich1@yandex.ru*

**EVALUATION OF HYBRID POPULATIONS OF (F<sub>3</sub>) ALFALFA AS A SOURCE MATERIAL FOR BREEDING IN CONDITIONS OF HIGH SOIL ACIDITY**

**Aim.** Research and evaluation of hybrid populations of (F<sub>3</sub>) alfalfa according to main agronomic characteristics for further use in breeding under conditions of high soil acidity. **Methods.** The field (phenological observations and records, hibryd analysis), laboratory (seed productivity accounting), mathematical-statistical (objective evaluation of obtained experimental data). **Results.** According to the research results of hybrid populations (F<sub>3</sub>) selected genotypes are tolerant to soil acidity with a relatively high forage and seed productivity, exceeding the standard sort of cyanosis on these indicators by 5–20 %. **Conclusions.** The evaluation has been performed and the promising starting material has been selected for four years planting alfalfa breeding (hybrid populations F<sub>3</sub>), which can provide a relatively high fee of dry matter (1.2–1.37 kg/m<sup>2</sup>) and seed yield (37.4–46.9) due to high soil acidity (pH 5.2–5.3).

**Keywords:** alfalfa, soil acidity, seed yield, dry matter.