

М. І. Кондратенко, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОСТІ ОЗНАК ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ГОРОХУ ПОСІВНОГО РІЗНИХ МОРФОТИПІВ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведені результати вивчення адаптивності колекційних зразків гороху посівного різних морфотипів за основними господарсько-цінними кількісними ознаками зернової продуктивності в умовах правобережного Лісостепу України. Виявлені закономірності мінливості цих ознак у залежності від умов навколишнього середовища. Виділені перспективні зразки, які можуть бути використані як джерела ознак зернової продуктивності в селекції на адаптивність.

Ключові слова: *горох, сорт, боби, насіння, індекс умов, адаптивність.*

Висока чутливість окремих сортів гороху до несприятливих умов вирощування часто обмежує їх розповсюдження та зменшує площі посіву. При цьому дані кваліфікаційної експертизи придатності на поширення свідчать про те, що приблизно 90 % переданих в державне сортовипробування сортів бракується саме через їх нездатність підтримувати високий рівень врожаю упродовж років і в різних ґрунтово-кліматичних зонах [1, 2]. Саме тому розширення норми реакції сортів на умови довкілля є основним завданням селекції, особливо для регіонів зі стресовими погодними умовами [3].

Для визначення адаптивності культурних рослин до мінливих умов середовища, що виявляється в збереженні рівня врожаю та інших цінних ознак при відсутності змін генотипу, в літературі використовують різні терміни: гомеостатичність, буферність, стабільність та екологічна пластичність. Практично вони означають одне й те саме явище. Термін «стабільність» застосовується не тільки до цілого організму, але й до окремих ознак, а гомеостатичність та екологічна пластичність в більшості випадків характеризують комплекс ознак, і, в першу чергу, врожайність. У наш час розроблені методи, які дають змогу провести оцінку сортів і генотипів за рівнем стабільності врожаю та інших кількісних ознак. Практично найбільш поширеними є дві групи методів визначення стабільності реалізації ознаки в різних середовищах (у часі чи в просторі). Перша група методів базується на показниках варіювання ознаки, саме

розмах мінливості, дисперсія, коефіцієнт варіації або їх похідні. До другої групи слід віднести методи, що ґрунтуються на регресійних моделях [4].

Одним з методів, які найбільш широко використовуються, є метод оцінки генотипів за параметрами пластичності та стабільності запропонований К. W. Finlay та G. N. Wilkinson з доповненнями S. A. Eberhart та W. A. Russell у 1966 р. [5, 6]. Він базується на обчисленні коефіцієнта лінійної регресії урожайності сортів на градації екологічних умов, які виражені середньою урожайністю сортів, що вивчаються. Даний коефіцієнт вказує на яку кількість одиниць зміниться урожайність зразка при зміні індексу умов на одиницю. Параметри пластичності (коефіцієнт регресії) та стабільності (середнє квадратичне відхилення від лінії регресії) дають можливість прогнозувати адаптивні реакції сортів при вирощуванні їх у різних умовах [7].

Урожайність сортів гороху може формуватися як за рахунок кількості бобів, насінин та насінин у бобі, так і за рахунок маси 1000 насінин [8]. Тому метою наших досліджень було вивчення екологічної стійкості, стабільності та пластичності основних даних ознак зернової продуктивності рослин у колекційних зразків гороху різних морфологічних типів та різного еколого-географічного походження та виділення перспективного вихідного матеріалу для селекції.

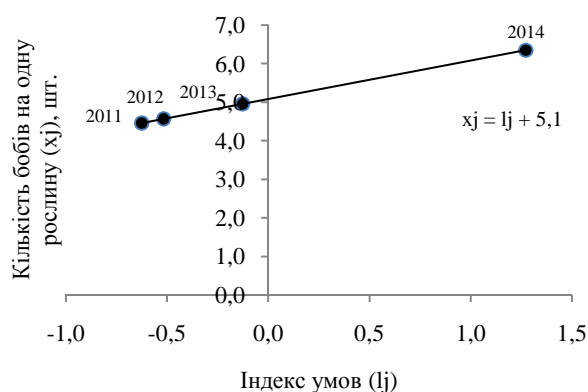
Матеріал та методика. Для дослідження були взяті 65 колекційних зразків гороху різного еколого-географічного походження кількох морфологічних типів, з них 31 – вітчизняної селекції і 34 – зарубіжної. За типом листка експериментальний матеріал був представлений чотирма групами – звичайний парнопірчастий тип (34 зразки), вусатий або напівбезлисточковий (27), «хамелеон» (3) і багатонепарнопірчастий (1 зразок) тип. Слід зазначити, що сучасні сорти вусатого типу більш вразливі до дефіциту вологи в ґрунті порівняно з звичайними парнопірчастими сортами, тому відзначаючи безумовний пріоритет селекції вусатих сортів можна припустити, що листочкові сорти ще не втратили своєї актуальності в сільськогосподарському виробництві, особливо на фоні тенденції до глобального потепління [9].

Дослідження проводилися упродовж 2011—2014 рр. на дослідних ділянках Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН у зоні правобережного Лісостепу. Ґрунтовий покрив дослідних ділянок представлений сірими лісовими середньо суглинковими ґрунтами на лесі. Його орний шар (0—30 см) має такі агрохімічні показники: вміст гумусу (за Тюрнімом) 2,1—2,4 %, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 9,0—11,2 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Чіриковим), відповідно, 12,1—14,2 і 8,1—11,6 мг/100 г, ґрунту. Реакція ґрунтового розчину в основному кисла, рН 5,3—5,5. Гідролітична кислотність у межах 3,5—3,8 мг-екв. на 100 г ґрунту. Сума ввібраних основ складає в

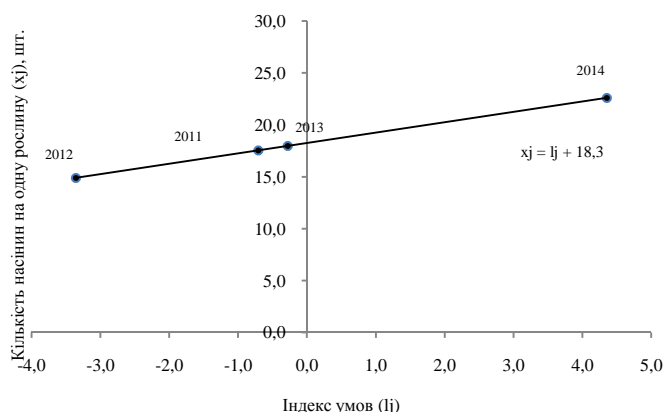
середньому 12,9—13,6 мг-екв. на 100 г ґрунту при ступені насиченості основами 75—80 %.

Роки випробувань характеризувалися контрастними кліматичними умовами, що дало змогу об'єктивно оцінити колекційний матеріал за пластичністю та стабільністю.

Польові дослідження, спостереження та аналізи проводили згідно з Методичними рекомендаціями ВИР [10]. Для оцінки екологічної пластичності та стабільності сортозразків використовували дисперсійний та регресійний аналізи за методикою В. З. Пакудіна і Л. М. Лопатиной [11].



Мал. 1. Залежність ознаки «кількість бобів на одну рослину» від умов середовища



Мал. 2. Залежність ознаки «кількість насінин на одну рослину» від умов середовища

Результати досліджень. Як свідчать дані малюнку 1 найсприятливіші умови для прояву ознаки «кількість бобів на одну

рослину» в експериментальному матеріалі склалися в 2014 році, при індексі умов (I_j) – 1,3 та середньому показнику ознаки (x_j) – 6,4 шт., відповідно. В 2013 році індекс умов (I_j) був на межі позитивних значень (I_j) – 0,1, з середнім показником кількості бобів (x_j) – 5,0 шт. При цьому умови 2011 і 2012 практично в однаковій мірі негативно вплинули на розвиток ознаки (I_j) – 0,6 і – 0,5 та (x_j) – 4,5 і 4,6 шт., відповідно. В даному наборі зразків встановлена прямолінійна залежність рівня прояву ознаки «кількість бобів на одну рослину» від індексу умов середовища – $x_j = I_j + 5,1$. Відповідні показники пластичності і стабільності у колекційних зразків гороху за період 2011—2014 рр. наведені в таблиці. Як свідчать дані таблиці, серед колекційних зразків високими коефіцієнтами регресії та високим рівнем реакції на зміну умов середовища характеризувалися 23 зразки ($b_i = 4,91—1,13$). Найвищі показники пластичності мали сорти Erbse 17 ($b_i = 4,91$), Люлінецький короткостебельний ($b_i = 3,90$), Модус ($b_i = 3,00$) і Каррхаусе Kleine breche ($b_i = 4,73$). Низькі показники варіанси стабільності (s_i^2) та високу стабільність прояву ознаки були виявлені у 16 колекційних зразків ($s_i^2 = 0,01—0,34$). Найвищі показники стабільності мали сорти Чекбек ($s_i^2 = 0,01$), Наташа ($s_i^2 = 0,04$), Харківський еталонний ($s_i^2 = 0,05$), Степовик ($s_i^2 = 0,06$), Йезеро ($s_i^2 = 0,06$), Харді ($s_i^2 = 0,07$), Helga ($s_i^2 = 0,08$) і лінія ЛУ-153-06 ($s_i^2 = 0,07$).

Найбільш сприятливі умови для прояву ознаки «кількість насінин на одну рослину» в експериментальному матеріалі склалися в 2014 році, при індексі умов (I_j) – 4,4 та середньому показнику ознаки (x_j) – 22,6 шт. (мал. 2). У 2011 і 2013 рр. індекс умов (I_j) був на межі позитивних значень (I_j) – 0,7 і -0,3, з середнім показником кількості насінин (x_j) – 17,5 і 18,0 шт., відповідно. 2012 рік був несприятливим для розвитку ознаки (I_j) – -3,4 і (x_j) – 14,9 шт. При цьому для даного набору зразків була встановлена прямолінійна залежність рівня прояву ознаки «кількість насінин на одну рослину» від індексу умов середовища – $x_j = I_j + 18,3$. Відповідні показники пластичності і стабільності у сортів та ліній гороху за період 2011—2014 рр. наведені в таблиці. Згідно даних таблиці високою пластичністю характеризувалися 21 колекційний зразок ($b_i = 4,73—1,20$). Найвищі показники пластичності мали сорти Каррхаусе Kleine breche ($b_i = 4,73$), Erbse 17 ($b_i = 3,77$), Люлінецький короткостебельний ($b_i = 3,30$), Colmo ($b_i = 3,14$) і лінія L1133 ($b_i = 4,44$). Низькі показники варіанси стабільності (s_i^2) та високу стабільність прояву ознаки були виявлені в 25 колекційних зразків ($s_i^2 = 0,11—0,8,65$). Найвищі показники стабільності мали сорти Ефектний ($s_i^2 = 0,25$), Dik Trom ($s_i^2 = 1,11$), Чекбек ($s_i^2 = 1,31$) та дві лінії морфотипу «хамелеон» Аз-1061 ($s_i^2 = 0,11$) і Аз-365 ($s_i^2 = 0,97$).

Екологічна пластичність (b_i) та стабільність (S_i^2) ознак зернової продуктивності у колекційних зразків гороху різних морфотипів, 2011—2014 рр.

№ п/п	Назва сорту/лінії	Морфотип листка	Кількість бобів на одну рослину, шт.		Кількість насінин на одну рослину, шт.		Маса насіння з однієї рослини, г		Маса 1000 насінин, г	
			b_i	S_i^2	b_i	S_i^2	b_i	S_i^2	b_i	S_i^2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	с. Елегант	парноп*	1,01	0,15	0,41	11,72	-0,06	1,94	-0,19	626
2	с. Грант	парноп	1,22	0,48	1,82	1,65	1,64	0,91	1,27	701
3	с. Банан	лист	0,99	0,52	0,83	23,87	1,46	2,03	1,28	115
4	с. Комбайновий 1	вус*	1,16	4,75	1,65	43,60	1,46	1,52	1,21	710
5	с. Дамир 4	вус	0,94	1,07	0,68	6,17	1,47	0,74	1,78	254
6	с. Ароніс	парноп	1,13	0,71	1,34	16,80	1,11	1,13	1,02	235
7	с. Світязь	парноп	0,71	0,29	0,65	26,76	0,59	1,22	0,66	581
8	лінія п/н 16	парноп	-0,26	0,53	0,22	1,59	0,46	0,02	1,38	250
9	с. Рената	вус	0,48	1,62	0,74	40,47	1,54	1,27	0,66	246
10	с. Харвус 1	вус	0,61	0,41	0,61	43,73	1,17	2,62	1,20	388
11	с. Йезеро	вус	0,92	0,06	1,54	4,21	1,71	0,03	1,22	648
12	с. Ефектний	вус	0,80	0,16	0,86	0,25	0,56	0,12	-0,06	39
13	с. Харді	вус	0,97	0,07	0,85	2,53	1,16	0,38	1,12	427
14	с. Світ	вус	1,84	2,04	1,20	11,27	1,66	0,37	1,78	138
15	с. Вінець	парноп	0,88	5,53	0,91	49,04	0,47	1,99	1,30	1309
16	с. Степовик	вус	1,08	0,06	0,68	3,25	0,35	0,25	0,07	173
17	с. Універ	вус	1,31	1,46	0,85	20,38	0,70	0,71	1,39	409
18	с. Плутон	вус	1,49	0,63	1,02	8,65	1,41	0,49	1,42	4
19	с. Явор	парноп	0,62	1,77	0,72	46,58	0,42	0,88	0,59	1145
20	с. Готівський	вус	0,56	12,96	0,68	185,2	0,55	4,04	1,46	247
21	с. Інтенсивний 92	парноп	-0,47	0,58	0,03	6,67	-0,15	0,27	0,27	14
22	с. Царевич	вус	0,03	0,51	0,11	17,95	0,70	0,03	1,40	2315
23	с. Модус	вус	3,00	0,65	2,79	11,45	1,85	1,58	1,02	730
24	с. Камертон	вус	0,75	0,12	1,03	1,92	1,07	0,24	1,01	830
25	с. Любінецький короткостебельний	парноп	3,90	3,18	3,30	50,57	0,90	0,01	0,50	4558

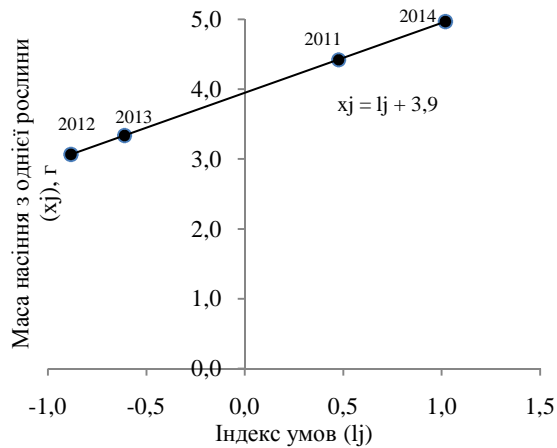
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26	с. Петроніум	вус	0,35	2,81	-0,04	69,89	1,74	4,34	2,08	306
27	с. Харківський 376	парноп	1,19	0,31	-0,16	22,42	0,10	2,44	0,72	1310
28	с. Луганський	парноп	0,90	0,45	0,18	12,81	0,17	0,33	0,83	168
29	с. Харківський еталонний	вус	-0,10	0,05	-0,40	6,08	0,52	0,81	1,43	1125
30	с. Дамир 3	вус	2,04	0,57	2,36	2,19	2,13	0,18	0,97	79
31	с. Харків'янин	парноп	-0,28	0,74	-0,65	5,71	-0,47	0,04	0,52	290
32	с. Dik Tom	парноп	0,00	0,44	0,07	1,11	1,09	0,36	1,33	304
33	с. Karpause Kleine breche	парноп	2,97	2,63	4,73	72,95	1,56	3,41	0,55	335
34	с. Colmo	парноп	2,68	0,31	3,14	87,94	1,58	3,57	0,72	447
35	с. Vondrodgorperstaw	парноп	0,50	4,20	1,87	38,47	1,34	2,18	1,35	566
36	с. Люлінецький 60	парноп	0,00	4,35	0,07	20,90	0,36	0,86	0,68	1258
37	с. Helga	парноп	0,64	0,08	1,34	4,04	1,72	0,13	1,22	388
38	с. Уладівський	парноп	-0,55	0,70	-0,13	33,28	0,77	2,51	0,78	250
39	лінія Аз-1061	"хамел**"	-0,59	1,01	-0,44	0,11	0,38	0,75	2,01	104
40	с. Зіньківський	вус	1,24	2,15	1,89	41,87	2,24	2,86	1,82	757
41	лінія Аз-365	"хамел"	1,06	0,55	0,61	0,97	0,85	0,13	1,56	95
42	с. Білкове гроно	парноп	0,61	4,39	-0,66	143,0	1,65	3,58	1,15	180
43	с. Харківський янтарний	парноп	2,32	2,53	2,33	6,95	2,28	0,90	0,32	235
44	лінія Люпиноид 527-92-у	парноп	1,67	0,90	1,93	28,57	1,85	3,16	0,98	1433
45	с. Ростовський високобелковий	парноп	0,93	19,68	0,86	314,9	0,06	3,93	0,41	781
46	лінія L 1133	парноп	1,95	0,40	4,44	27,63	1,53	1,78	0,06	28
47	с. Erbse 17	парноп	4,91	13,54	3,77	101,7	1,51	1,05	0,07	132
48	с. Kiir	парноп	1,53	13,49	2,56	133,7	1,76	2,79	0,26	193
49	с. Mehs	парноп	0,97	0,18	0,65	2,64	0,69	0,06	0,51	487
50	с. Hlko	парноп	1,62	1,78	1,45	6,56	0,57	0,42	-0,04	100
51	с. Seko	парноп	0,71	0,54	0,48	2,90	0,69	0,06	0,31	472
52	с. Golden Snow	парноп	0,54	2,34	0,80	25,64	1,19	1,46	1,01	309
53	лінія ЛУ-153-06	вус	-0,76	0,07	-0,91	2,23	-0,67	0,37	0,88	466
54	с. Wenlosse Laga	парноп	1,66	2,48	0,86	43,76	1,02	1,70	0,14	40
55	с. Успех	парноп	0,49	1,61	-0,97	14,38	0,49	3,79	1,31	512

Продовження таблиці

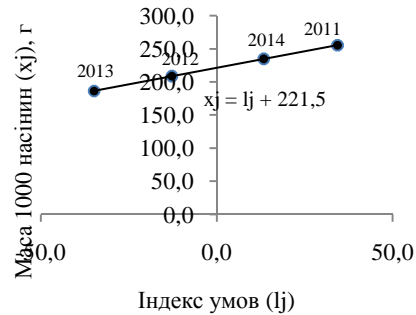
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
56	с. Многократно непарноперикий	багатонеп*	0,57	0,64	-0,01	4,49	1,14	1,20	2,59	12798
57	с. Батрак	вус	1,01	0,60	0,82	7,39	0,55	0,51	0,17	3116
58	с. Наташа	вус	2,46	0,04	2,27	11,87	1,08	1,09	0,42	392
59	с. Спартак	"хамел"	1,32	1,55	0,69	28,83	1,12	2,86	2,18	650
60	с. Фараон	вус	2,32	1,90	2,65	73,58	1,59	5,97	1,19	294
61	с. Софья	вус	0,78	1,15	1,09	10,37	1,27	0,79	1,37	973
62	с. Темп	парноп	-0,56	4,62	-0,22	111,0	0,00	4,32	1,79	316
63	с. Мультик	вус	0,47	1,40	0,37	122,0	1,15	3,77	0,62	174
64	с. Глянс	вус	0,31	0,34	0,88	9,25	1,69	0,55	1,26	7
65	с. Чекек	вус	-0,54	0,01	-1,08	1,31	0,52	1,71	2,74	4045

Примітки: парноп. * – звичайний парнопірчастий тип листка; вус* – вусатий або напівбезлисточковий; "хамел"* – «хамелеон»; багатонеп* – багато непарнопірчастий тип.

Як свідчать дані малюнку 3 найсприятливіші умови для прояву ознаки «маса насіння з однієї рослини» в експериментальному матеріалі склалися в 2011 і 2014 рр., при індексі умов (I_j) – 0,5 і 1,0 та середньому показнику ознаки (x_j) – 4,4 і 5,0 г, відповідно.



Мал. 3. Залежність ознаки «маса насіння з однієї рослини» від умов середовища



Мал. 4. Залежність ознаки «маса 1000 насінин» від умов середовища

При цьому умови 2012 і 2013 рр. практично в однаковій мірі негативно вплинули на розвиток ознаки (I_j) – 0,9 і (x_j) – 3,1 г в 2012 та (I_j) – 0,6 і (x_j) – 3,3 г в 2013 році. Для ознаки «маса насіння з однієї рослини» в даному наборі колекційних зразків встановлена прямолінійна залежність від індексу умов середовища – $x_j = I_j + 3,9$. Відповідні показники пластичності і стабільності в сортів та ліній гороху за період 2011—2014 рр. наведені в таблиці. Як свідчать дані таблиці, високими коефіцієнтами регресії за ознакою, що досліджувалася та високим рівнем реакції на зміну умов середовища характеризувалися 25 колекційних зразків ($b_i = 2,28$ — $1,27$). При цьому найбільшу пластичність мали сорти Харківський янтарний ($b_i = 2,28$), Зіньківський ($b_i = 2,24$) і Дамир 3 ($b_i = 2,13$). Низькими показниками варіанси стабільності (S_i^2) та високою стабільністю рівня прояву ознаки протягом періоду досліджень характеризувалися 23 колекційні зразки ($s_i^2 = 0,01$ — $0,55$). Серед них найбільші показники стабільності були виявлені у сортів Люлінецький короткостебельний ($s_i^2 = 0,01$), Йезеро ($s_i^2 = 0,03$), Царевич ($s_i^2 = 0,03$), Харків'янин ($s_i^2 = 0,04$), Мелс ($s_i^2 = 0,06$) і Секо ($s_i^2 = 0,06$), та лінії п/н 16 ($s_i^2 = 0,02$).

Згідно даних наведених на малюнку 4 найсприятливіші умови для прояву ознаки «маса 1000 насінин» в даному наборі колекційних зразків склалися в 2011 і 2014 рр. при індексі умов (I_j) – 34,3 і 13,3 та середньому показнику ознаки (x_j) – 255,9 і 234,9 г, відповідно. При цьому умови 2012 і 2013 рр. практично в однаковій мірі негативно вплинули на розвиток ознаки – (I_j) – 12,8 і (x_j) – 208,8 г в 2012 та (I_j) – 34,9 і (x_j) – 186,7 г в

2013 році. Для ознаки «маса 1000 насінин» в експериментальному матеріалі встановлена прямолінійна залежність від індексу умов середовища – $x_j = I_j + 221,5$. Відповідні показники пластичності і стабільності в сортів та ліній гороху та середнє числове вираження ознаки у них за період 2011—2014 рр. наведені в таблиці. Згідно даних таблиці серед колекційних зразків, які брали участь у дослідженні, високим рівнем пластичності характеризувався 31 зразок ($b_i = 2,74—1,12$). При цьому найбільш пластичними були сорти Чекбек ($b_i = 2,74$), Многократно непарноперистий ($b_i = 2,59$), Спартак ($b_i = 2,18$) і Петроніум ($b_i = 2,08$), а також лінія Аз-1061 ($b_i = 2,01$). Високу стабільність рівня прояву ознаки «маса 1000 насінин» протягом періоду досліджень мали 25 колекційних зразків ($s_i^2 = 4—254$). Серед них найбільші показники стабільності були виявлені у сортів Плутон ($s_i^2 = 4$), Глянс ($s_i^2 = 7$), Інтенсивний 92 ($s_i^2 = 14$), Ефектний ($s_i^2 = 39$) і Wenlosse Laga ($s_i^2 = 40$) та лінії L1133 ($s_i^2 = 28$).

З метою створення нового вихідного матеріалу для селекції на підвищення рівня та стабільності врожайності гороху посівного були відібрані колекційні зразки з високими показниками адаптивності ознак зернової продуктивності різного еколого-географічного походження. За участю таких колекційних зразків у 2014 році були проведені схрещування за двома повними діалельними схемами: схема № 1 – сорти Елегант, Універ, Готівський і Модус, а також лінії Аз-1061 і ЛУ-153-06; схема № 2 – сорти Світязь, Наташа, Спартак, Фараон, Глянс і Секо. У результаті цих схрещувань отримані гібриди, які будуть використані в дослідженнях з метою оцінки комбінаційної здатності відібраних зразків за основними ознаками зернової продуктивності та вивчення характеру успадкування цих ознак.

Висновки. В даному експериментальному матеріалі встановлена прямолінійна залежність середніх значень таких ознак індивідуальної продуктивності рослин гороху, як «кількість бобів на одну рослину», «кількість насінин на одну рослину», «маса насіння з однієї рослини» та «маса 1000 насінин» від умов середовища.

Серед колекційних зразків виділені сорти та лінії різних морфологічних типів, що характеризуються високою стабільністю, середньою пластичністю та високим середнім числовим вираженням ознак зернової продуктивності, перспективні для використання в якості джерел цих ознак у відповідних селекційних програмах. За ознакою «кількість бобів на одну рослину» були виділені сорти Харківський 376, Colmo та Наташа, за ознакою «кількість насінин на одну рослину» – сорти Грант, Йезеро, Дамир 3, Харківський янтарний, Nilko, Helga; «маса насіння з однієї рослини» – сорти Йезеро, Світ, Дамир 3, Плутон, Helga, Глянс; «маса 1000 насінин» – Банан, Дамир 4, Світ, Плутон, Готівський, Глянс та лінії п/н 16, Аз-1061 і Аз-365.

На основі отриманої інформації з залученням джерел ознак зернової продуктивності з високими показниками адаптивності проведені схрещування за двома повними діалельними схемами з метою створення вихідного матеріалу для селекції на підвищення рівня та стабільності врожайності у нових сортів.

Бібліографічний список

1. *Лихачев Б. С.* Направления адаптивной селекции сельскохозяйственных культур / Б. С. Лихачев, А. И. Артюхов // Роль сорта и семян в стабилизации региональных агроэкосистем. – Брянск: ГСХА. – 2002. – 46 с.
2. *Чекалин Н. М.* Селекция зернобобовых культур / Н. М. Чекалин, М. Д. Варлахов, Н. И. Корсаков, С. Н. Агаркова. – М.: Колос, 1981. – 301 с.
3. *Присяжнюк О. І., Калюжна Е. А., Українець В. В., Шевченко О. П.* Стабільність та пластичність сортів гороху селекції Уладово-Люлінецької дослідно-селекційної станції // Цукрові буряки. – 2013. – № 6. – С. 19—20.
4. *Василенко А. О., Безуглий І. М., Понуренко С. Г.* Рівень і стабільність продуктивності та її складових у зразків колекції сортів овочевого гороху // Селекція і насінництво. – 2005. – № 90. – С. 338—344.
5. *Eberhart S. A., Russell W. A.* Stability parameters for comparing varieties // Crop Sci. – 1966. – Vol. 6. – 1. – P. 36—40.
6. *Finlay K. W., Wilkinson G. N.* The analysis of adaptation in a plant-breeding program. – Austral., 1963. – J. Agric. Res. – Vol. 14. – P. 743—754.
7. *Пакудин В. З., Лопатина Л. М.* Методы оценки экологической пластичности сортов сельскохозяйственных растений / В. З. Пакудин, Л. М. Лопатина // Итоги работ по селекции и генетике кукурузы. – Краснодар, 1979. – С. 113—121.
8. *Баташова М. Є.* Формування врожаю гороху посівного в умовах дефіциту вологи / ПДАА Науково-практична конференція професорсько-викладацького складу, 2014. – С. 8—10.
9. *Кондыков И. В.* О приоритетах в селекции гороха // Вестник Орел ГАУ. – 2011. – № 5. – С. 96—103.
10. *Вишнякова М. А., Буравцева Т. В., Булынецов С. В. и др.* Коллекция мировых генетических ресурсов зерновых бобовых ВИР: пополнение, сохранение и изучение. Методические указания // под ред. М. А. Вишняковой. – Спб: ГНУ ВИР Россельхозакадемии, 2010. – 142 с.
11. *Пакудин В. З., Лопатина Л. М.* Оценка экологической пластичности и стабильности сортов сельскохозяйственных культур // Сельскохозяйственная биология. – 1984. – № 4. – С. 109—113.

*Надійшла до редколегії 29. 10. 2015 року
Рецензент С. В. Іванюк, кандидат с.-г. наук*

УДК:635.656:631.52

Кондратенко Н. И. Формирование адаптивности признаков зерновой продуктивности коллекционных образцов гороха посевного различных морфотипов в условиях правобережной Лесостепи Украины // Корми і кормовиробництво. – 2015. – Вип. 81. – С. 21—30.

Приведены результаты изучения адаптивности коллекционных образцов гороха посевного (*Pisum sativum L.*) различных морфотипов по основным хозяйственно-ценным количественным признакам зерновой продуктивности в условиях правобережной Лесостепи Украины. Изучены закономерности изменчивости этих признаков в зависимости от условий окружающей среды. Выделены перспективные коллекционные образцы, которые могут быть использованы в качестве источников признаков зерновой продуктивности в селекции на адаптивность.

Ключевые слова: горох, сорт, боб, семена, индекс условий, адаптивность.

UDC:635.656:631.52

Kondratenko M. I. Formation of adaptability of grain productivity traits in collection pea varieties of different morphotypes under conditions of the right-bank Forest-Steppe of Ukraine // Feeds and Feed Production. – 2015. – Issue 81. – P. 21—30.

The article presents the results of the study of adaptability of collection pea varieties (*Pisum sativum L.*) of different morphotypes by the main economically valuable quantitative traits of grain productivity under conditions of the right-bank Forest-Steppe of Ukraine. The regularities of the variability of these traits depending on environmental conditions are investigated. Perspective samples that can be used as sources of grain productivity traits in breeding for adaptability are selected.

Key words: pea, variety, pod, seed, index of conditions, adaptability.