

УДК 633.655:631.547.66, DOI 10.31210/visnyk2018.02.13
© 2018

*Білявська Л. Г., кандидат сільськогосподарських наук,
Рибальченко А. М., здобувач*

Полтавська державна аграрна академія

МІНЛИВІСТЬ ТРИВАЛОСТІ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ СОЇ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор П. В. Писаренко

Наведено результати вивчення тривалості вегетаційного періоду 145 колекційних зразків сої протягом 2013–2015 рр. На основі статистичного аналізу даних встановлено, що коефіцієнт варіації (V) тривалості вегетаційного періоду за зразками колекції був менший 10 % і коливався від 0,5 % у зразка ВНИИОЗ-76 до 4 % у зразка Merlin.

Коефіцієнт регресії (b_i), що характеризує ступінь екологічної пластичності, у колекційних зразків коливався від -3,31 у сорту Merlin до 3,23 у сорту Ельдорадо. В межах кожної групи стиглості відібрано зразки, які виявилися стабільними. Згідно з екологічною оцінкою за коефіцієнтом регресії (ступенем пластичності) та екологічною стабільністю встановлено відносну цінність 28 генотипів, які були стабільними (b_i від 0 до 1) за тривалістю вегетаційного періоду. В ультраскоростиглій групі виділено 6 зразків, скоростиглій – 17 та в пізньостиглій – 5. Виділені генотипи є перспективними для селекційного та практичного використання.

Ключові слова: соя, вегетаційний період, мінливість, пластичність, стабільність, колекція, зразок, селекція.

Постановка проблеми. Соя (*Glycine max (L.) Merrill*) – головна зернобобова культура світового землеробства XXI століття – знаходиться в центрі уваги світової аграрної науки і виробництва. Від її виробництва залежить стабілізація землеробства, підвищення врожайності, ліквідація дефіциту білка, поповнення ресурсів жирів, запасів азоту ґрунту, економіка господарств.

Завдяки плідній роботі українських селекціонерів, Україна має найбільший в Європі генофонд і сортовий склад сої. Сорти сої української селекції створено класичними методами селекції, вони не генетично модифіковані, мають врожайність 30–49 ц/га і вміст білка 39–43% [3].

Однією з головних умов гарантованого вирощування сортів сої є оптимальний вегетаційний період для даного регіону. Оптимізація періоду вегетації є одним із завдань у селекції сої [15].

Тривалість періоду вегетації – це доволі вагомий та характерна ознака для сортів сої, від початку історії культивування сої і до тепер. Саме

вона визначає придатність сорту до вирощування в певній агрокліматичній зоні. Згідно з міжнародною класифікацією ФАО, за тривалістю періоду вегетації сорти сої умовно розподіляють на 13 груп: від 000 (ультраскоростиглі) до 10 (дуже пізньостиглі). В Україні селекціонерами широко використовується шкала, яка передбачає розподіл зразків на п'ять груп та дев'ять підгруп стиглості [17].

У Лісостепу вирощують переважно скоростиглі та середньостиглі сорти, в Поліссі – ультраскоростиглі та скоростиглі. В сучасних умовах роль скоростиглих сортів сої підвищується у зв'язку з необхідністю вирішення проблеми попередників для озимої пшениці [13].

Вегетаційний період у сої може змінюватися від погодних умов: у вологі роки він суттєво (на 8–15 діб) подовжується, у посушливі – скорочується. Для кожної зони необхідно створювати свої скоростиглі сорти з урахуванням екологічних умов [10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Селекція сої повинна бути спрямована на створення сортів із такими біологічними і морфологічними особливостями, які забезпечать мінімальну втрату пластичних речовин і максимальну продуктивність фотосинтетичного апарату протягом усього періоду вегетації [11].

Однією з найважливіших господарських ознак, що визначає ступінь адаптивності рослин до умов вирощування, залежно від їх виду, є тривалість вегетаційного періоду [6].

У сортів сої тривалість періоду вегетації є ознакою, яка контролюється генетично. Згідно з науковими дослідженнями, вона на 70 % визначається спадковими особливостями сорту і лише на 30 % – іншими факторами [7]. Вегетаційний період сої регулюється в основному генами чутливості до довжини світлового дня. Набір цих генів визначає загальну тривалість і співвідношення фаз вегетації того чи іншого сорту в даному географічному поясі. З цієї причини сорти сої, на відміну від сортів зернових культур, при-

стосовані до вузьких діапазонів географічних широт.

Тривалість вегетаційного та міжфазних періодів залежить від зовнішніх умов – режиму освітлення, вологості ґрунту, температури, а також від біологічної особливості популяції [1].

Вважається, що приблизно на кожні 100–150 км (близько одного градуса широти) доцільно виведення нового сорту сої. Особливості успадкування періоду вегетації складні, так як його тривалість значною мірою залежить від умов, в яких знаходиться сорт.

Переважає більшість сортів – короткоденні. В умовах довгого дня вони пізніше зацвітають, затягуючи вегетаційний період. Якщо вимоги сорту до довжини дня значно відрізняються від умов, в яких він знаходиться, то сорт взагалі може не перейти до цвітіння і плодоношення [8].

Більшість сучасних сортів характеризується вузькою екологічною пристосованістю і придатні для вирощування у ґрунтово-кліматичних умовах певної географічної широти [4]. Перенесення сорту північніше чи південніше призводить до зміни вегетаційного періоду, продуктивності, хімічного складу насіння, стійкості проти шкідливих організмів [5].

Тому для виявлення високопластичних сортів, здатних забезпечувати стабільні врожаї в різних ґрунтово-кліматичних зонах, потрібно вивчати стабільність і пластичність ознак сортів сої, оскільки вони дозволяють виявити дію абіотичних і біотичних факторів певного середовища на генотип і встановити їх вплив на ріст і розвиток [16].

Для стабілізації виробництва сої у господарствах доцільно використовувати її сортові ресур-

си, більш виважено підходити до вибору сортів, висівати не один, а два-три сорти сої різної стиглості, що забезпечить більшу гарантію прибутковості. В Лісостепу основні площі сої слід зайняти середньостиглими сортами, які ефективніше використовують вегетаційний період, формують більший урожай, ніж скоростиглі [2].

Мета досліджень. Метою наших досліджень було визначення мінливості тривалості вегетаційного періоду за зразками колекції сої в кожній групі стиглості; виділити екологічно пластичні генотипи у колекційних зразків сої різного еколого-географічного походження в умовах Лісостепу України.

Завданням досліджень було вивчення реакції зразків колекції сої на зміну еколого-географічних умов вирощування, виявлення стабільних генотипів.

Матеріали і методи досліджень. Польові дослідження виконані протягом 2013–2015 рр. на дослідному полі Полтавської державної аграрної академії, що за зональним розподілом належить до центральної зони Лісостепу України. Об'єктом дослідження були 145 колекційних зразків сої.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений на лесі, вміст гумусу в орному шарі 0–20 см – 3,95–4,36 %. Кількість гідролізованого азоту в орному шарі становить 5,96 мг, доступного для рослин фосфору – 9,5 мг, калію – 14,2 на 100 г ґрунту. Гідролітична кислотність на глибині 0–20 см – 3,14 мг-екв/100 г ґрунту. За роки проведення досліджень (2013–2015 рр.) температура повітря відрізнялася від середньої багаторічної (рис. 1).

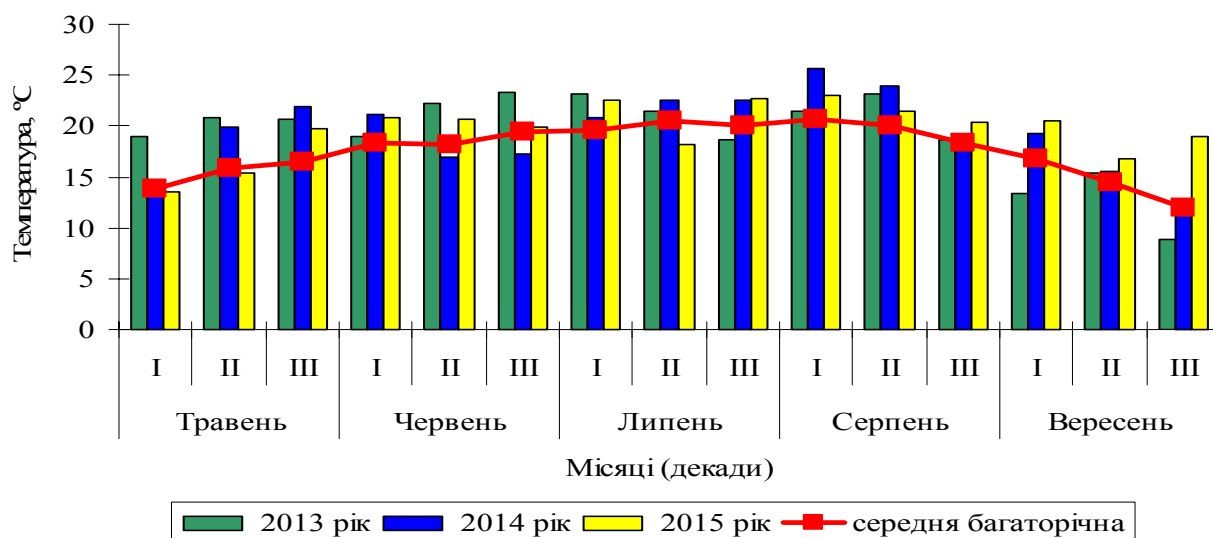


Рис. 1. Температура повітря в роки досліджень (2013–2015 рр.), °С

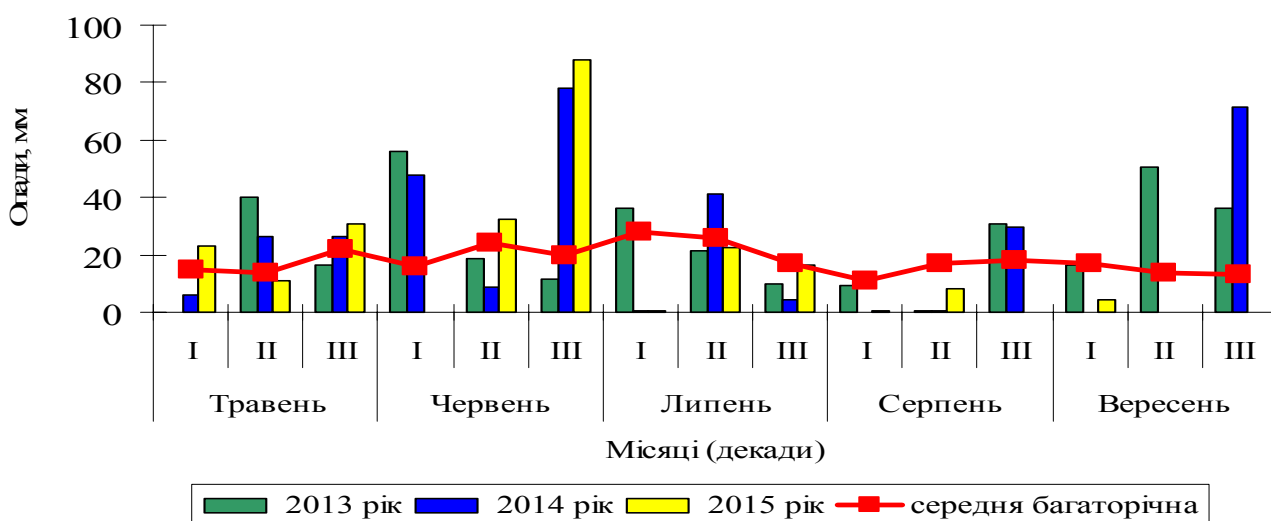


Рис. 2. Кількість опадів у роки досліджень (2013–2015 рр.), мм

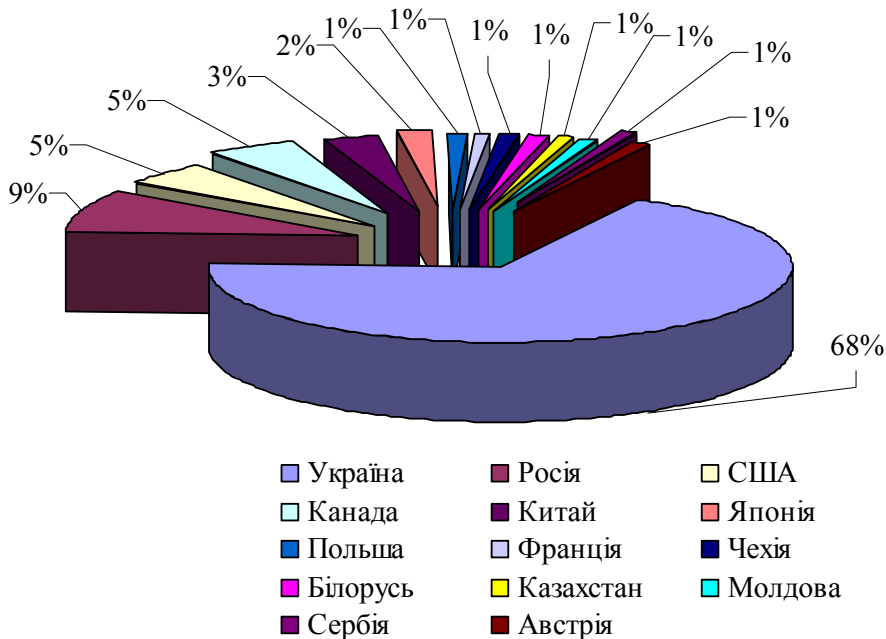


Рис. 3. Структура колекційних зразків за походженням, %

За роки досліджень протягом вегетаційного періоду опади розподілялися нерівномірно (рис. 2).

Для врахування одночасної дії головних елементів клімату – температури та опадів – застосовували інтегральний показник – гідротермічний коефіцієнт (ГТК) Г. Т. Селянинова.

Гідротермічний коефіцієнт вегетаційного періоду сої за роки досліджень (2013–2015 рр.) становив відповідно 1,39; 1,34; 0,84. Середній багаторічний показник ГТК для ярих культур у зоні Лісостепу становить 1,0. Найменш сприятливими були погодні умови вегетаційного періоду 2015 року, який відрізнявся нестійким зволоженням.

Попередником у роки досліджень була пшениця озима. Сівбу проводили в другій декаді травня.

Вивчення колекційних зразків сої проводили згідно із загальноприйнятими методиками [9, 12, 18]. Визначення екологічної пластичності проводили за методикою S.A. Eberhart и W.A. Russell, викладеною В. З. Пакудіним [14]. Пластичність зразка оцінювали через коефіцієнт регресії (b_i).

За відхиленням коефіцієнта регресії від середнього групового значення визначали пластичність досліджуваних сортів: з коефіцієнтом $b_i > 1$ відносили до високопластичних, за $1 > b_i = 0$ відносили до відносно низькопластичних.

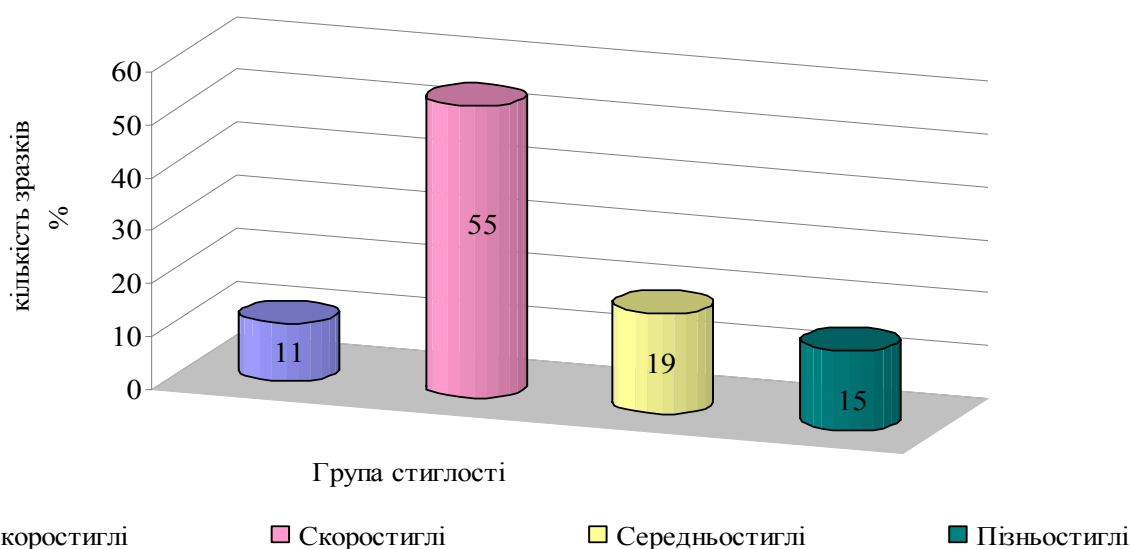


Рис. 4. Розподіл зразків колекції сої за тривалістю вегетаційного періоду, %

1. Розподіл колекційних зразків сої різного географічного походження за групами стиглості (середнє за 2013–2015 рр.)

Країна походження зразка	Код країни	Кількість зразків за групою стиглості, шт.			
		ультраскоростиглі	скоростиглі	середньостиглі	пізньостиглі
Україна	UKR	10	60	16	4
Росія	RUS	2	5	6	3
Китай	CHN	-	-	1	3
Японія	JPN	-	2	-	-
Канада	CAN	2	4	-	3
США	USA	-	2	1	7
Чехія	CZE	-	1	-	-
Казахстан	KAZ	-	-	-	1
Польща	POL	1	-	-	-
Франція	FRA	-	1	1	-
Білорусь	BLR	-	2	-	-
Молдова	MDA	-	1	-	-
Австрія	AUT	-	1	-	-
Сербія	SCG	1	1	2	1
усього (Σ)		16	80	27	22

Результати досліджень. Вивчено 145 колекційних зразків сої різноманітних за еколого-географічним походженням. Зразки з України становили 68 %, з Росії – 9 %. Деяку частку становили зразки з США (5 %), Канади (5 %). Частка зразків з інших країн складала від 1 % до 3 % (рис. 3).

Колекційні зразки сої, згідно з Широким уніфікованим класифікатором роду *Glycine max. (L.) Merr.* [18], за тривалістю вегетаційного періоду розподілили на чотири групи стиглості (рис. 4).

Ультраскоростиглих (менше 90–100 діб) було 11 %, скоростиглих (101–120 діб) – 55 %, середньостиглих (121–140 діб) – 19 % та пізньостиглих (141–160 діб) – 15 %. За результатами вивчення та систематизації груп стиглості колекції сої за географічним походженням було встановлено, що ультраскоростиглі становили 16 зразків, скоростиглі – 80, середньостиглі – 27 та пізньостиглі – 22 (табл. 1).

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

2. Стабільні зразки сої ультраскоростиглої групи за тривалістю вегетаційного періоду (2013–2015 рр.)

№ п/п	Назва зразка	Номер національного каталогу	2013	2014	2015	$\bar{X} \pm s_x$	$V \pm Sv, \%$	b_i
Ультраскоростиглі (менше 90–100 діб)								
1.	Білявка	UD0202338	88	87	87	87,33± 0,33	0,66±0,27	0,43
2.	Анастасія	UD0201581	90	88	89	89,00±0,58	1,12±0,46	0,61
3.	Лада	UD0201154	94	93	93	93,33±0,33	0,62±0,25	0,43
4.	Злата	UD0202426	94	92	95	93,67±0,88	1,63±0,67	0,08
5.	ОАС Vision	UD0201929	96	94	95	95,00±0,58	1,05±0,43	0,61
6.	Діона	UD0201956	98	98	96	97,33±0,67	1,19±0,48	0,53

3. Стабільні зразки сої скоростиглої групи за тривалістю вегетаційного періоду (2013–2015 рр.)

№ п/п	Назва зразка	Номер національного каталогу	2013	2014	2015	$\bar{X} \pm s_x$	$V \pm Sv, \%$	b_i
Скоростиглі (101-120 діб)								
1.	Дені	UD0202345	102	102	101	101,67±0,33	0,57±0,23	0,26
2.	Устя	UD0200773	105	102	104	103,67±0,88	1,47±0,60	0,78
3.	Краса Поділля	UD0200627	107	105	105	105,67±0,67	1,09±0,45	0,87
4.	Адамос	UD0202628	107	108	104	106,33±1,20	1,96±0,80	0,62
5.	Лариса	UD0202232	108	106	107	107,00±0,58	0,93±0,38	0,61
6.	Роксолана	UD0202524	108	109	107	108,00±0,58	0,93±0,38	0,09
7.	Nattawa	UD0200227	110	109	107	108,67±0,88	1,41±0,57	0,96
8.	Прикарпатська 96	UD0200981	109	112	107	109,33±1,45	2,30±0,94	0,02
9.	Срібна Рута	UD0202307	110	108	111	109,67±0,88	1,39±0,57	0,08
10.	Княжна	UD0202457	110	113	107	110,00±1,73	2,73±1,11	0,28
11.	Анжеліка	UD0201986	115	112	114	113,67±0,88	1,34±0,55	0,78
12.	ВНИИОЗ-76	UD0202431	115	114	114	114,33±0,33	0,50±0,21	0,43
13.	Особлива	UD0201930	118	116	116	116,67±0,67	0,99±0,40	0,87
14.	Сильвія	UD0202398	118	119	114	117,00±1,53	2,26±0,92	0,89
15.	Сузір'я	UD0202234	119	116	118	117,67±0,88	1,30±0,53	0,78
16.	Деймос	UD0200626	120	118	118	118,67±0,67	0,97±0,40	0,87
17.	Подяка	UD0202340	120	118	119	119,00±0,58	0,84±0,34	0,61

4. Стабільні зразки сої пізньостиглої групи за тривалістю вегетаційного періоду (2013–2015 рр.)

№ п/п	Назва зразка	Номер національного каталогу	2013	2014	2015	$\bar{X} \pm s_x$	$V \pm Sv, \%$	b_i
Пізньостиглі (141-160 діб)								
1.	Black Jack 21	UD0202067	158	156	156	156,67±0,67	0,74±0,30	0,87
2.	Неїао 87-94-3	UD0202067	156	157	152	155,00±1,53	1,71±0,70	0,89
3.	Вілана	UD0201944	143	141	142	142,00±0,58	0,70±0,29	0,61
4.	Дельта	UD0201185	144	145	142	143,67±0,88	1,06±0,43	0,36
5.	Седмиця	UD0201915	143	140	142	141,67±0,88	1,08±0,44	0,78

Зразки сої різнилися за тривалістю вегетаційного періоду. Максимальне значення даної ознаки у 2013 році становило 159 діб, а мінімальне – 88 діб, у 2014 році, – відповідно, 157 і 87; у 2015 році – 156 і 87.

На основі статистичного аналізу даних встановлено, що коефіцієнт варіації (V) тривалості вегетаційного періоду за зразками колекції був менший 10 % і коливався від 0,5 % у зразка ВНИИОЗ-76 до 4 % у зразка Merlin. Міжсортний коефіцієнт варіації тривалості вегетаційного періоду в групах стиглості відрізнявся від зазначених даних.

Коефіцієнт регресії (b_i), який характеризує ступінь екологічної пластичності, в межах колекції коливався від -3,31 у сорту Merlin до 3,23 у сорту Ельдорадо.

Серед ультраскоростиглих зразків стабільними (b_i від 0 до 1) виявились Злата, Білявка, Лада, Діона, Анастасія, ОАС Vision. Коефіцієнт регресії коливався в межах від 0,08 у сорту Злата до 0,61 у ОАС Vision та Анастасії (табл. 2). Інші зразки більш реагували на зміну умов вирощування.

Коефіцієнт варіації за зразками в даній групі стиглості коливався від 0,62 % до 2,69 %.

У найбільш чисельної скоростиглої групи виділено 17 стабільних генотипів: Прикарпатська 96, Срібна Рута, Роксолана, Дені, Княжна, ВНИИОЗ-76, Лариса, Подяка, Адамос, Устя, Анжеліка, Сузір'я, Краса Поділля, Особлива, Деймос, Сильвія (табл. 3). Коефіцієнт регресії знаходився в межах від 0,02 у Прикарпатської 96 до 0,96 у сорту Nattawa. Коефіцієнт варіації за зразками в даній групі стиглості коливався від 0,5 % до 4 %.

У середньостиглій групі стиглості (121–140 діб) коефіцієнт регресії (b_i) у зразків становив $1 > b_i$. Максимально наблизилися в даній групі стиглості до екологічно пластичних сорти Галина та Донька з коефіцієнтом регресії в обох сортів 1,38.

У пізньостиглих зразків виділені такі генотипи як Дельта, Вілана, Седмиця, Black Jack

21, Hejiao 87-94-3 (табл. 4).

Коефіцієнт регресії становив 0,36 у сорту Дельта, 0,89 – у зразка Hejiao 87-94-3. Коефіцієнт варіації (V) тривалості вегетаційного періоду у зразків пізньостиглої групи коливався від 0,7 % до 2,45 %.

Таким чином, у колекції сої, що вивчалася нами, протягом 2013–2015 рр. за коефіцієнтом регресії (b_i), який характеризує ступінь екологічної пластичності, виділено 28 стабільних генотипів: в ультраскоростиглій групі – 6 зразків, скоростиглій – 17 та в пізньостиглій – 5. Коефіцієнт варіації (V) тривалості вегетаційного періоду за зразками колекції був менший 10 % і коливався від 0,5 % до 4 %.

Висновок. За результатами дослідження виділили 28 стабільних генотипів за тривалістю вегетаційного періоду. Серед ультраскоростиглих зразків стабільними (b_i від 0 до 1) виявились Злата, Білявка, Лада, Діона, Анастасія, ОАС Vision. Коефіцієнт регресії коливався в межах від 0,08 у сорту Злата до 0,61 у ОАС Vision та Анастасії.

У найбільш чисельної скоростиглої групи виділено 17 стабільних генотипів: Прикарпатська 96, Срібна Рута, Роксолана, Дені, Княжна, ВНИИОЗ-76, Лариса, Подяка, Адамос, Устя, Анжеліка, Сузір'я, Краса Поділля, Особлива, Деймос, Сильвія.

Коефіцієнт регресії знаходився в межах від 0,02 у Прикарпатської 96 до 0,96 у сорту Nattawa. У середньостиглій групі стиглості коефіцієнт регресії (b_i) у зразків становив $1 > b_i$, максимально наблизилися до екологічно пластичних сорти Галина та Донька з коефіцієнтом регресії в обох сортів 1,38.

У пізньостиглих зразків виділені такі генотипи як Дельта, Вілана, Седмиця, Black Jack 21, Hejiao 87-94-3. Коефіцієнт регресії становив 0,36 у сорту Дельта та 0,89 – у зразка Hejiao 87-94-3.

Колекційні зразки, які були виділені як стабільні генотипи, доцільно використовувати в селекційній практиці.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Адамень Ф. Ф., Січкач В. І. Досягнення генетики і селекції олійних культур. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 159–179.

2. Бабич А. О., Бабич-Побережна А. А. Розвиток селекції і перспективи виробництва сої. – Вісник аграрної науки, 2007. – № 12. – С. 20–23.

3. Бабич А. О., Бабич-Побережна А. О. Світові та вітчизняні тенденції розміщення виробництва і використання сої для розв'язання проблеми білка. Корми і кормовиробництво, 2012. – №71. – С. 12–26.

4. Білявська Л. Г. Аспекти адаптивної селекції сої в умовах зміни клімату. Корми і кормовиробництво, 2008. № 61. С. 10-16.

5. Білявська Л. Г. Сучасні напрями та завдання в селекції сої. – Вісник ПДАА, 2009. – № 2. – С. 38–40.
6. Григорчук Н. Ф., Якубенко О. В. Створення сортів сої скоростиглого типу. Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН, 2013. – № 19. – С. 43–48.
7. Григорчук Н. Ф., Якубенко О. В. Вихідний матеріал сої для створення ранньостиглих сортів. Корми і кормовиробництво, 2012. № 73. С. 72–77.
8. Давыденко О. Г., Голоенко Д. В., Розенцвейг Г. Е. Соя для умеренного климата. – Минск : Технология, 2004. – 173 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
10. Кириченко В. В., Рябуха С. С., Кобизева Л. Н. та ін. Соя: монографія. / За ред. В.В. Кириченка. – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. – Х., 2016. – 400 с.
11. Леценко А. К., Сичкарь В. И., Михайлов В. Г. и др. Соя (генетика, селекция, семеноводство). – К. : Наукова думка, 1987. – 255 с.
12. Методические указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур. / Н. И. Корсаков, О.А. Адамова и др. – Л., 1975. – 59 с.
13. Михайлов В. Г., Щербина О. З., Романюк Л. С. та ін. Характеристика скоростиглих і середньостиглих сортів сої для зони Лісостепу і Полісся України. – Селекція і насінництво, 2011. – Вип. 100. – С. 306–314.
14. Пакудин В. З. Оценка экологической пластичности сортов. Генетический анализ количественных признаков с помощью математико-статистических методов. – М. : ВНИИТЭИСХ, 1973. – С. 40–44.
15. Пилипенко О. В. Характеристика колекційних зразків з комплексом цінних господарських ознак. / 36. наук. праць СГІ-НЦНС, 2010. – Вип. 15 (55). – С. 88–93.
16. Присяжнюк Л. М., Щербиніна Н. П., Шаюк Л. В. та ін. Оцінка пластичності та стабільності нових сортів сої в різних ґрунтово-кліматичних зонах. [Електронний ресурс]. – Наукові доповіді НУБіП України, 2015. – № 8 (57). – Режим доступу: http://nd.nubip.edu.ua/2015_8/26.pdf.
17. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник. / За ред. Кириченка В. В. / Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, НААН. – Х., 2010. – С. 346–362.
18. Широкий уніфікований класифікатор роду *Glycine max.* (L.) Merr. Кобизева Л. Н., Рябчун В. К., Безугла О. М. [та ін.]. – УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2004. – 37 с.

ANNOTATION

Biliavs'ka L. G., Rybal'chenko A. M. The frequency of the secondary vegetation period in collective types of soy.

The results of studying the duration of the vegetation period of 145 collections of soybeans during 2013–2015 are presented. Based on statistical analysis of the data, the coefficient of variation (V) of the vegetation period according to the collection samples was less than 10 % and varied from 0.5 % in the sample ARSRIHFF-76 (All-Russian Scientific Research Institute of Hunting and Fur Farming) to 4 % of Merlin sample.

Regression coefficient (b_i), characterizing the degree of ecological plasticity in the collection of samples ranged from -3.31 to 3.23 to Merlin grade class at El Dorado. In each group of ripeness samples were selected which proved to be stable. According to the environmental assessment for the regression coefficient (degree of plasticity) and sustainability set the relative value of 28 genotypes, which were stable (b_i from 0 to 1) for the duration of the growing season.

6 samples was in ultra precocious group, 17 samples was in precocious group and 5 samples was in late ripening group. The samples Zlata, Biliavka, Lada, Dione, Anastasia, OAC Vision was stable (b_i from 0 to 1) in ultra precocious group.

The regression coefficient ranged from 0.08 (Zlata) to the 0.61 (OAC Vision and Anastasia). Other samples responded more to changes in growing conditions. The coefficient of variation in the samples in this maturity group varied from 0.62 % to 2.69 %.

17 stable genotypes selected in the most numerous precocious group: Precarpathian 96, Silver Ruth, Roxolana, Denis, Princess, ARSRIHFF-76, Larisa, Podiaka, Adamos, Ustia, Anzhelika, Suziria, Krasa Podillia, Osoblyva, Deimos, Sylvia. The regression coefficient ranged from 0.02 (Precarpathian 96) to 0.96 (Nattawa). The coefficient of variation in the samples in this maturity group ranged from 0.5 % to 4 %.

In the middle-ripening group (121–140 days), the regression coefficient (b_i) in the samples was $1 > b_i$.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

Galyna and Don'ka maximum approaching maturity in the group to environmentally plastic with a regression coefficient 1.38 in both varieties.

In late ripening, genotypes such as Del'ta, Vilana, Sedmytsia, Black Jack 21, Hejiao 87-94-3 have been identified. The regression coefficient was 0.36 in the Delta variety to 0.89 in the Hejiao 87-94-3 sample. The coefficient of variation (V) length of

the growing season in late group of samples ranged from 0.7 % to 2.45 %.

Selected genotypes are promising for breeding and practical use.

Key words: *soybean, vegetation period, variability, plasticity, stability, collection, sample, selection.*