

УДК 633.11:631.527:631.524.022

М. В. Литус, старший науковий співробітник відділу рослинництва
ЧЕРКАСЬКА ДСГДС ННЦ “ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА НААН”

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК У СОРТОЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНОГО ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Результати досліджень. Тривалість періоду вегетації залежить від генотипу, і умов вирощування: температури, опадів, агротехніки, тощо. [1, 2], За даними А. Носатовського [3], при великій кількості опадів і низькій температурі фази росту уповільнюються, при нестачі вологи і спеці – проходять швидше.

За роки досліджень в наших дослідах ця закономірність підтвердилась. Так, у 2011 році кількість опадів в квітні-травні була нижче середньої багаторічної на 39,5%, що значно прискорило ріст рослин і зменшило тривалість фаз розвитку рослин озимої пшениці на 5 днів порівнюючи з 2012 роком де вологозабезпечення було на рівні середньобагаторічних значень в поєднанні з підвищеною температурою за відповідний період (Рис. 1.).

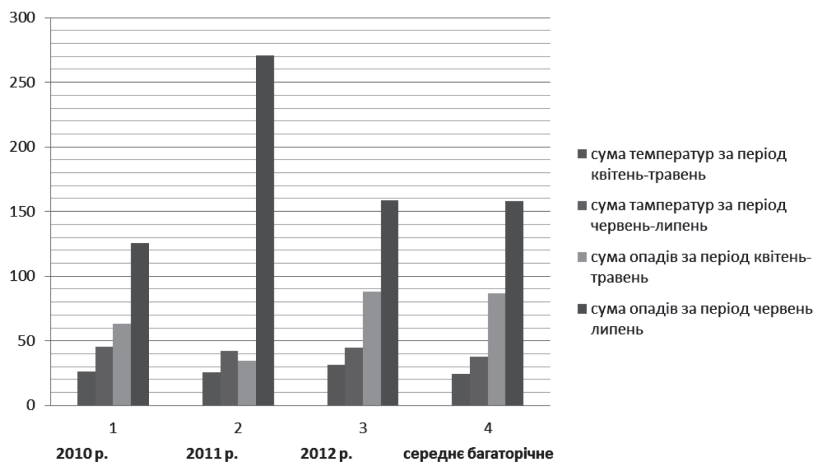


Рис. 1. Розподіл опадів та температури за період квітень-липень (за період 2010-2012 рр.)

© М. В. Литус, 2017

У 2010 році незначне підвищення температури на фоні дефіциту вологи всі періоди фаз вегетації були коротшими, в порівнянні з середніми багаторічними.

За тривалістю періоду вегетації “сходи-колосіння” зразки пшениці озимої умовно були поділені на *ранньостиглі* – 217 днів; *середньостиглі* – 218-219 днів та *пізньостиглі* – більше 220 днів (Рис 2).



Рис. 2. Розподіл сортозразків пшениці озимої за ознакою “довжина вегетаційного періоду” (середнє за 2010-2012 рр.)

За терміном періоду вегетації між сортозразками всередині кожної групи стиглості і походження різниця була не істотною і коливалась в межах 1-2 доби (табл. 1.).

Для розподілу сортів на групи стиглості використано середню тривалість вегетаційного періоду за роки досліджень. Тривалість періоду вегетації відноситься до кількісних ознак, яким характерна безперервна крива розподілу частот [6]. Тому чіткої межі між групами стиглості при достатніх об’ємах вибірки не існує. Розподіл сортів на групи у наших дослідженнях в значній мірі є умовним. Проте, в Державному Реєстрі сортів, придатних для поширення на території України, сорти чітко визначені за тривалістю вегетаційного періоду. Тривалість періоду вегетації пшениці м’якої озимої є сортовою ознакою, одночасно вона залежить і від факторів зовнішнього середовища [4].

В окремих сортозразках між датою появи перших колосів і останніх різниця досягала 3-4 доби і більше.

Таблиця 1. Тривалість вегетаційного періоду “сходи-колосіння” сортозразків озимої пшениці (за період 2010-2012 рр.)

Походження сортів	Абревіатура країни	Кількість зразків, шт.	Варіювання вегетаційного періоду, діб		
			2010 р.	2011 р.	2012 р.
Україна	UA	55 (62,5%)	216-221	215-219	220-224
Росія	RUS	5 (5,8%)	216-217	215-216	220-221
Румунія	ROU	3 (3,4%)	216-218	215-217	220-223
США	USA	8 (9,1%)	217-219	215-218	220-223
Латвія	LV	3 (3,4%)	216-219	215-220	220-224
Болгарія	BG	1 (1,1%)	218	218	223
Німеччина	DE	4 (4,6%)	216-218	215-217	220-223
Угорщина	H	3 (3,4%)	216-217	215-217	220-223
Чехія	CZ	1 (1,1%)	215	218	223
Сербія	SB	1 (1,1%)	218	217	223
Австрія	A	1 (1,1%)	216	215	220
Литва	LIT	3 (3,4%)	216-219	215-218	220-223
Всього		88 (100%)			

Наприклад, у сортозразка SEDA (Латвія), AC MACKINNON (США) та DROMOS (Німеччина), за зовнішніми ознаками рослини були однієї різновидності, однакової висоти, форми колоса, але різниця між появою перших і останніх колосів по роках складала: 2010 р. – 3-4 і більше діб; 2011 р. – 2-3 доби; 2012 р. – 4-5 діб. Такі сортозразки в невеликій кількості були в кожній групі походження. Це можна пояснити їхньою гетерогенністю.

Порівнюючи продуктивність сортозразків з різним періодом вегетації, слід відмітити, що середня врожайність мало залежала від географічного походження і в середньому за три роки (2010-2012) склала 666,8 г/м² з коливанням від 379,5 до 708,5г/м² (табл. 2). За середньою врожайністю європейські і американські сортозразки різнилися незначно (596,4 і 655,1 г/м² відповідно). Це можна пояснити тим, що сортозразки американського походження представлені зразками середнього та пізнього типу.

Водночас у межах кожної групи екотипів сортозразки мали істотну різницю за врожайністю (Рис. 3).

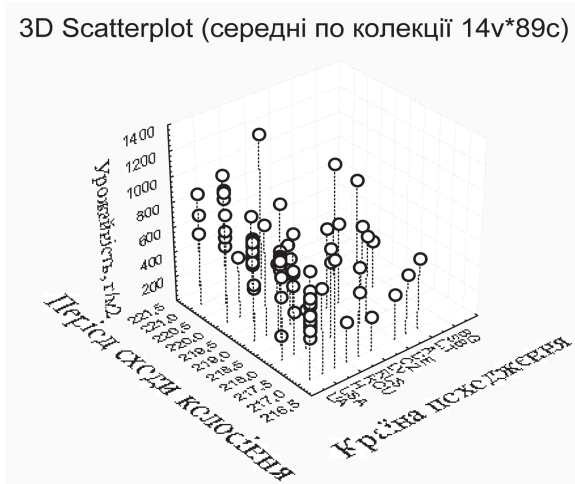


Рис. 3. Вплив екотипу та тривалості вегетаційного періоду на урожайність сортів пшениці озимої (середнє за 2010-2012 рр.)

За всі роки вивчення найбільш урожайними були пізньостиглі сортозразки. Середня врожайність 17 пізньостиглих сортів за роки вивчення склала $701,4 \text{ г/м}^2$: українських – $596,8 \text{ г/м}^2$, американських – $488,2 \text{ г/м}^2$, латвійських – $799,5 \text{ г/м}^2$, литовських – $913,9 \text{ г/м}^2$, болгарських – $708,5 \text{ г/м}^2$. Це можна пояснити тим, що пізньостиглі сортозразки мали довший період “колосіння – повна стиглість зерна” в порівнянні з ранньостиглими.

В середньостиглій групі більш продуктивними виявилися як американські, так і європейські сортозразки. Так, серед європейських сортів найбільшу врожайність мали українські – $692,0 \text{ г/м}^2$, німецькі – $675,9 \text{ г/м}^2$, чеські – $645,6 \text{ г/м}^2$ та російські – $664,3 \text{ г/м}^2$. Сорти американського походження мали середню врожайність на рівні $678,2 \text{ г/м}^2$.

Сортозразки пшениці озимої у ранньостиглій групі мали найменшу середню врожайність – $532,8 \text{ г/м}^2$. Найбільш продуктивними виявились українські $574,1 \text{ г/м}^2$, американські – $683,4 \text{ г/м}^2$, російські – $652,6 \text{ г/м}^2$ та з Угорщини – $860,0 \text{ г/м}^2$.

Найменш продуктивними виявились сортозразки із Латвії – 273,7 г/м², Румунії – 327,9 г/м², та Німеччини – 370,4 г/м².

За даними досліджень тривалості періоду вегетації “сходи-колосіння” і продуктивності сортів слід констатувати, що для селекційних цілей слід використовувати середньостиглі та пізньостиглі сортозразки за періодом “сходи-колосіння”, які за врожайністю перевищували стандартні сорти на 119,8-183,9%. Насамперед це такі зразки – *ранньостиглі*: Крижинка/MV IRMA (Україна), Крижинка FS, 401 (Україна), Волжанка елена (Росія), Прикумская 141 (Росія), MV KOLO/MV 417-03 (Угорщина), *середньостиглі*: Крижинка/SR (Україна), Ареал (Україна), Лелека/ДАР Зернограда (Україна), Ювеляр миронівський (Україна), Епоха одеська (Україна), Місія одеська (Україна), AC MACKINNON (США), MORELAND (США), Волжская 15 (Росія), *пізньостиглі*: Акорд (Україна), Хоревиця (Україна), Дульсінея: Сміла (Україна), Кармен Летиція; Барвіна (Україна), Вільшана (Україна), SEDA (Латвія), MILDA (Литва).

Висновок

Виявлено, що критичним періодом для формування елементів продуктивності є період весняної вегетації. За даними кореляційного аналізу, тривалість вегетаційного періоду має вплив на формування урожайності ($r=0,39$) та основних її складових: кількості зерен з колоса ($r=0,43$), маси зерна з колоса ($r=0,47$), маси 1000 зерен ($r=0,22$), а в роки з достатнім вологозабезпеченням – щільність продуктивного стеблостою ($r=0,39$). В кожному господарстві для оптимізації строків збирання посівів пшениці м'якої озимої слід мати сорти різних груп стиглості. Це дає можливість розтягнути в часі період збирання, зняти навантаження в полі та в складських приміщеннях, уникнути значних втрат урожаю внаслідок перестою його на пні (такі втрати в зоні Лісостепу іноді сягають 25-30%) [4, 5].

Таблиця 2. Продуктивність сортозразків пшениці озимої в залежності від еколого-географічного походження (за період 2010-2012 рр.)

Країна походження	Кількість сортозразків, шт.	Середня тривалість періоду "сходження колосіння", днів	Середня врожайність зразків, г/м ²			+/- до середнього по дослідю		
			2010 р.	2011 р.	2012 р.		середнє	+/- до стандарту
Україна	55 (62,5%)	218-222	750,8	601,6	753,9	702,1	35,1	101,2
Росія	5 (5,8%)	218-219	707,0	553,5	711,3	657,3	-9,7	56,4
Румунія	3 (3,4%)	218-220	297,7	497,9	487,0	427,5	-239,5	-173,4
США	8 (9,1%)	218-221	704,3	535,2	725,9	655,1	-11,9	54,2
Латвія	3 (3,4%)	218-222	661,9	559,3	651,3	624,2	-42,8	23,3
Болгарія	1 (1,1%)	218-223	752,4	623,2	749,8	708,5	41,5	107,6
Німеччина	4 (4,6%)	218-220	681,5	430,1	687,1	599,6	-67,4	-1,3
Угорщина	3 (3,4%)	218-220	551,2	545,6	627,7	574,8	-92,2	-26,1
Чехія	1 (1,1%)	215-223	672,0	579,6	712,3	654,6	-12,4	53,7
Сербія	1 (1,1%)	217-223	347,2	400,0	391,2	379,5	-287,5	-221,4
Австрія	1 (1,1%)	215-220	316,8	572,0	556,8	481,9	-185,1	-119,0
Литва	3 (3,4%)	218-221	634,8	699,2	696,0	679,7	12,7	78,8
Смуглянка, ст	-	216-221	738,4	540,0	722,5	667,0	Ст.	66,1

1. Вавилов Н. И. *Избранные труды* / Н. И. Вавилов. – М.: Наука, 1965. – Т. 5. – 786 с.
2. Разумов В. М. *Среда и особенности развития растений* / В. М. Разумов. – М.-Л., 1954. – 144 с.
3. Носатовский А. И. *Пшеница: биология* / А. И. Носатовский. – М.: Колос, 1965. – 2-е изд., доп. – 568 с. Nosatowskiy A.I. *Pshenyca: biologia* / A.I. Nosatowskiy. – М.: Kolos, 1965. – 2-e izd., dop. – 568 s.
4. Набоков Г. Д. *Наследование продолжительности вегетационного периода у озимой мягкой пшеницы* / Г. Д. Набоков // *Пшеница и тритикале*. – Краснодар: Советская кубань, 2001. – С. 480 – 488.
5. Коренев И. В. *Биологическое обоснование сроков и способов уборки хлебов* / И. В. Коренев. – Київ, 1967. – 154 с.

1. Wawylow, N.I. (1965). *Избранные Труды*. Moskva. Nauka, T.5.
2. Razumow, W.M. (1954). *Sreda i osobennosti rastenia*. M.-L.
3. Nosatowskiy, A.I. (1965). *Pshenyca: biologia*. Moskva, Kolos, 2-e izd.
4. Nabokow, G.D. (2001). *Nasledowanie prodoljitelnosti wegetacionnogo perioda u ozymoju miagkoi pshenicy*. Pshenica I trytikale. Krasnodar. Sowetskaia kuban, 480 – 488.
5. Korenew, I.W. (1967). *Biologicheskoie obosnowanie srokov uborky hlebov*. – Kiev.

Для вивчення особливостей мінливості господарсько цінних ознак сортозразків пшениці озимої було відібрано 87 зразків пшениці озимої різного еколого-географічного походження. Стандартні сорти Перлина Лісостепу, Альбатрос одеський та Смуглянка. Мінливість господарсько-цінних ознак в залежності від еколого-географічного походження сортозразків вивчали за показниками: стиглості, стійкості рослин до вилягання та основних хвороб, продуктивності колоса та за комплексом ознак.

Ключові слова: селекція, пшениця озима, вегетаційний період, урожайність, еколого-географічне походження.

Для изучения особенностей изменчивости хозяйственно-ценных признаков сортобразцов озимой пшеницы было отобрано 87 образцов озимой пшеницы различного эколого-географического происхождения. Стандартные сорта Перлина Лесостепи, Альбатрос одесский и Смуглянка. Изменчивость хозяйственно-ценных признаков в зависимости

от эколого-географического происхождения сортообразцов изучали по показателям: спелости, устойчивости растений к полеганию и основным болезням, продуктивности колоса и по комплексу признаков.

Ключевые слова: селекция, озимая пшеница, вегетационный период, урожайность, эколого-географическое происхождение.

To study the characteristics of the variability of agronomic traits of winter wheat genotypes were selected 87 samples of winter wheat of different ecological and geographical origin. Standard grade Pearl Forest Albatross Odessa and darkie. Variability of agronomic traits depending on ecological and geographical origin of the accessions studied in terms of: maturity, the plants resistance to lodging and main diseases, ear productivity on a set of characteristics.

Key words: breeding, winter wheat, vegetation period, yield, ecological and geographical origin.

Рецензенти:

Білоножка В.Я. – д.с.-г.н.

Рудас А.А. – к.с.-г.н.

Стаття надійшла до редакції – 15.05.2017 р.