

В 1-й кластер згрупувалось 50 зразків, ці зразки близькі між собою генетично. В якійсь мірі вони дублюють один одного. Найбільш типовий представник (сорт-еталон) даного кластеру, який представляє цю сукупність зразків за чотирма вивченими ознаками – Княжич. За коефіцієнтом ієрархії близько до нього розташувались сорти: Орфей ($\lambda=1,00$), Дарунок ($\lambda=0,99$), Радужний ($\lambda=0,89$), Blacklee WR ($\lambda=0,85$), Verona ($\lambda=0,85$), Рясний ($\lambda=0,84$), Астраханский ($\lambda=0,83$), Klondik WR-65 ($\lambda=0,81$), Холодок ($\lambda=0,80$), Серьоженька ($\lambda=0,80$). Зразки з найвищим коефіцієнтом ієрархії складають костяк даного кластеру.

Сорт Княжич - середньоранній (71,5 діб) (3 бали), відноситься до російської еколого-географічної групи. Середня маса плоду – 4,7 кг (5 балів). Продуктивність 7 кг/росл (7 балів). Вміст сухої розчинної речовини – 8,8 % (5 балів). Холодостійкість – 30,3 % (3 бали), жаростійкість – 35,8 % (3 бали).

Два інших кластери створені окремими зразками.

Тінь-сінь (2-й кластер) - представник східно-азійської еколого-географічної. Відноситься до ранньостиглої групи (58,3 доби). Вміст сухої розчинної речовини - 8,8 % (5 балів). Середня маса плоду - 2,4 кг (3 бали), продуктивність – 4,1 кг/росл (3 бали). Холодостійкість – 5,0 % (1 бал), жаростійкість – 6,8 % (1 бал).

Грачевський полосатий (3-й кластер) – середньоранній (73,7 діб), представник російської еколого-географічної групи. Середня маса плоду - 2,9 кг (3 бали). Продуктивність 4,0 кг/росл (3 бали). Вміст сухої розчинної речовини 6,8 % (3 бали). Холодостійкість – 14,3 % (1 бал), жаростійкість – 12,7 % (1 бал).

Кластерний аналіз дозволяє виділити зразки за відстанню генетичної спорідненості ознак і дає можливість розподілити їх в близькоспоріднені групи. При створенні нових сортів, з адаптивною здатністю за вивчаємими ознаками для отримання широкого спектру розщеплень доцільно брати вихідні форми з генетично-віддалених кластерів. А коли в селекційній програмі необхідно стабілізува-

ти гібридну популяцію в процесі добору, батьківські пари слід брати з близькоспоріднених кластерів.

Висновки та пропозиції. В результаті проведених досліджень 52 колекційних зразків кавуна столового розподілено їх за групами стиглості, отримано вихідний матеріал з підвищеним рівнем холодостійкості та жаростійкості, виділено генотипи з високою продуктивністю та якістю плодів. Це є складовою частиною стратегії селекції, необхідної для створення високопродуктивних сортів кавуна столового з врахуванням адаптивності до південної зони вирощування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кильчевский А.В. Генотип и среда в селекции растений / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. - Минск: Наука и техника, 1989. - 191 с.
2. Використання фізіологічних методів діагностики для добору адаптивно – стійких форм кукурудзи / Г.Л. Філіпов, М.В. Вишневський, Л.О. Максимова, Ю.В. Черчель, С.П. Антонюк // Інститут зернового господарства України. – К., 2006. – 6 с.
3. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштанними культурами: Методичні рекомендації. – Київ: Аграрна наука, 2001. – С.132.
4. Методичні рекомендації з вивчення відмінності генотипу баштанних культур (кавун, диня, гарбуз, кабачок, патисон): Науково-методичне видання / В.В. Фролов, О.Г. Холодняк, В.К. Рябчун - Херсон: Айлант, 2010. – 52 с.
5. Фурса Т.Б. Широкий унифицированный классификатор СЭВ культурных видов рода Citrullus Schrad / Т.Б. Фурса, В.А. Корнейчук, Л. Ракочи. – Л.: ВИР, 1989. – 28 с.
6. Методичні рекомендації з визначення жаростійкості зразків овочевих культур (огірок, помідор, перець, баклажан) / В.А. Кравченко, О.Г. Холодняк, Ю.І. Воєводін // Науково-методичне видання. – Херсон: Айлант, 2010. – 4с.
7. Методи оцінки селекційного матеріалу кавуна за ознакою холодостійкості: методичні рекомендації / Г.І. Яровий, О.В. Сергієнко, Р.В. Крутько, О.М. Лобода. – Х., 2010. – 16 с.
8. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур / З.Д. Сич – Харьков: Харьковская городская типография № 16, 1993. – 72 с.

УДК 633.111.1:631.527

ДИНАМІКА РОСТУ МІЖВУЗЛЯ ТА ГОСПОДАРСЬКО КОРИСНІ ОЗНАКИ У РІЗНИХ ЗА СКОРОСТИГЛІСТЮ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ

НАРГАН Т.П. – кандидат с.-г. наук
Селекційно-генетичний інститут – Національний центр
насіннезнавства та сортовивчення НААН

Постановка проблеми. Підвищення врожайності та поліпшення якості є основною метою в селекції багатьох культур. Але, поєднати в одному генотипі ці ознаки дуже важко. По-перше, вони полігенні за характером і, по-друге, частіше мають від'ємний зв'язок. У озимій м'якої пшениці кількісний показник (урожайність) пов'язаний із якісним (вміст білку та технологічні якості борошна) [1, 2, 3, 4].

Стан вивчення проблеми. Відомо, що особливості формування врожаю зумовлена багатьма чинниками і залежить від процесів росту та репродуктивного розвитку [5]. Думка, що чим вище рослина, тим більше її врожай підтверджувалась роботами багатьох авторів. Так, Іванніков В.Ф показав пряму суттєву залежність високорослості з продуктивністю [6]. На те, що довжина стебла і особливості його морфологічної будови зумовлює

продуктивність рослини і якість врожаю озимої пшениці вказує і Орлюк А.П. [7].

Внаслідок селекційної діяльності зростає зернова продуктивність і зменшилась висота рослин. Довжина соломини у сортів озимої пшениці, що використовуються у виробництві останні 20-25 років, коливається від 80 до 110 см. Тому, залежність між висотою рослин та врожаєм стала нестійкою та збільшився відсоток зернового компоненту в загальній масі надземної частини рослин пшениці. Введення генів карликовості (Rht) призвело до зменшення висоти (короткостебловості). Крім цього, залучення до схрещувань генотипів – донорів короткостебловості які, здебільш, були ярими формами, вплинуло на тривалості вегетаційного періоду.

Продуктивність рослини – складний показник і формується протягом онтогенезу. Розвиток рослин проходить за певних погодно-кліматичних умов, що впливають на ростові процеси, через які відбувається реалізація спадкових можливостей генотипу. Пагоноутворення займає більшу частку часу весняної вегетації рослини. Стебло виконує не тільки опорні функції, але є органом, який служить для транспортування метаболітів по рослині. Також завдяки йому формується фотосинтетичний потенціал, що впливає на кількість та якість врожаю. Тому довжина стебла та його окремих міжвузлів, динаміка їх росту та тривалість життя є дуже важливим в селекції на підвищення продуктивності та поліпшення технологічних якостей у озимої м'якої пшениці.

Завдання і методика дослідження. Для виявлення впливу висоти рослин і динаміки утворення стебел на врожай та технологічні якості в лабораторії інтенсивних сортів пшениці Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насінництва та сортовивчення (СГІ – НЦНС) були проведені польові та лабораторні дослідження, до яких залучили сорти, різні за висотою стебел та групою стиглості (тривалістю вегетаційного періоду): Одеська 162, Обрій, Альбатрос одеський, Одеська 132, Одеська 51, Одеська 267. Добір матеріалу провадили в загальному посіві з фіксованих ділянок, які мали однакову щільність стеблостою. Облікова площа – 0,25 м², повторність чоти-

рьохкратна. Посів розміщувався по чорному пару. Норма висіву 4,5 млн схожих насінин на гектар. Строк посіву – оптимальний для даної зони (третья декада вересня). По мерзлоталому ґрунту рослини підживлювали сечовиною – норма 200 кг/га.

Проаналізувавши результати досліджень щодо інтеркалярної меристеми, які виконувались в лабораторії в попередні роки, визначили інтервал між доборами, який склав 6 днів. Перший добір провели 12.04, другий – 19.04, третій – 26.04, четвертий – 2.05, п'ятий – 9.05, шостий – 17.05. Надземну частину рослин відокремлювали від кореневої, зважували, та фіксували методом висушування до абсолютно сухого стану для подальших спостережень (повторного зважування та лінійних вимірів). Першим міжвузлям, яке суттєво впливає на висоту стебла вважали міжвузля, розташовані над поверхнею ґрунту тому, що міжвузля розташовані в вузлі кушення завершують свій ріст ще до фази кушіння [8]. Лабораторні роботи по визначенню якості зерна виконували в лабораторії генетичних основ селекції СГІ – НЦНС. Для обґрунтування отриманих даних використовували пакет програми AGROBEIS 99 компанії Agronomix Software, Inc., Canada, www. agronomix. vb.ca. Ліцензія: AGX-98-118.

Результати досліджень. Аналіз сортів різних сортозмін півдня України показав, що кожен етап селекції супроводжувався підвищенням врожайності та зменшенням не тільки тривалості вегетаційного періоду, а й висоти соломини рослин, яка знижувалась на 6,6% за сортозміну [9]. До аналізу нами було взяті сорти останніх п'яти сортозмін. Дані, наведені у таблиці 1, свідчать про те, що, не зважаючи на таку загальну тенденцію сорти, що за останні 20 років були занесені до Держреєстру та вирощуються на півдні України, мають деяку мінливість за господарсько корисними ознаками (урожайність та показники якості тощо) (табл.1).

Здебільш, така особливість є реакцією генотипу на погодно-кліматичні умови року вирощування. Показники якості врожаю залежать від багатьох факторів, одним із яких є загальна кількість зеленої маси рослин, але не менш важливою на півдні України вважається і динаміка її наростання.

Таблиця 1 – Господарсько корисні ознаки пшениці озимої останніх шести сортозмін (2009-2013 рр., попередник – чорний пар)

Етап сортозміни	Кількість зразків, шт.	Висота рослин, см	Урожайність, т/га	Показники якості	
				седиментація, SDS 30	W o.a.
IV	28	113,8±5,8	6,8±0,8	70,3±19,5	285,5±42,5
V	25	108,2±5,1	7,1±0,6	75,0±17,1	302,8±56,3
VI	23	106,5±4,7	7,7±1,3	74,9±18,2	320,1±35,5
VII	26	105,5±5,0	8,1±1,1	80,1±12,8	322,8±40,2
VII	38	100,7±7,0	8,7±1,5	80,4±11,7	315,5±25,7
HCP _{0,05}		0,98	0,87	8,5	21,5

Ріст стебел у озимої пшениці відбувається послідовно. Починається з головного пагона, який безпосередньо пов'язаний з головною брунькою зародка через провідну систему. Видовження стебел іншого порядку відбувається з деяким відставанням від головного пагона. Ріст стебел, не залежно від строку їх появи, починається з першого, розташованого над поверхнею ґрунту міжвузля.

Потім видовжується друге, третє і т. д. В залежності від генотипових особливостей сорту одночасно може тривати ріст декількох міжвузлів (табл. 2). Така закономірність росту розповсюджується на всі пагони, які утворюються рослиною озимої пшениці. Головні пагони усіх сортів, не залежно від висоти та тривалості вегетаційного періоду, мали по п'ять добре сформованих надземних міжвузлів.

Таблиця 2 – Довжина міжвузлів у стебел різних за часом утворення (см)

Стебло за порядком утворення	Між-вузля	Одеська 162	Обрій	Альбатрос од.	Одеська 132	Одеська 51	Одеська 267	НІП _{0,05}
Перше	I	6,3	6,9	7,2	6,6	10,7	13,2	0,58
	II	7,0	7,6	8,8	7,3	15,7	15,0	0,75
	III	10,8	10,5	12,9	10,0	17,5	15,1	0,98
	IV	15,1	14,3	15,8	12,1	20,8	21,0	1,17
	V	24,5	24,2	27,8	24,3	27,5	24,7	1,11
	колос	8,5	8,8	9,2	8,5	8,1	8,9	0,28
Друге	I	6,7	5,7	5,6	5,4	8,6	8,7	0,52
	II	7,1	7,8	7,7	5,5	14,8	13,5	0,80
	III	9,7	8,7	12,3	8,7	15,6	14,2	0,92
	IV	13,3	11,6	15,1	10,5	16,3	16,5	1,05
	V	20,2	22,2	24,6	18,9	18,9	19,1	1,13
	колос	6,6	7,3	8,7	6,5	6,5	6,9	0,43
Третє	I	4,8	5,2	5,2	5,0	6,5	7,6	0,45
	II	6,4	6,6	5,3	5,3	14,3	10,2	0,63
	III	7,8	5,3	6,0	6,1	3,8	12,9	0,89
	IV	6,7	7,3	6,4	6,5	2,5	15,8	1,10
	V	12,2	18,0	3,8	16,9	0,8	11,5	2,54
	колос	5,6	6,0	0,5	5,5	0,5	6,1	0,60

Різниця за висотою між сортами складається із різниць в довжині окремих міжвузлів. Зменшення загальної висоти у сортів, що мають гени короткостебловості, відбулося за рахунок скорочення всіх міжвузлів. Але, більш значних змін за довжиною зазнали перше та друге міжвузля, зменшення розмірів яких відбулося майже на 50%. Підколосонне (п'яте) міжвузля зазнало незначних змін – 12%. Така морфологічна особливість сприяла підвищенню стійкості рослин до вилягання. Хоча, морфологія стійкості, як такої, залежить від наявності добре розвиненого кільця механічної тканини та кількості та розмірів провідних пучків стебла.

На темп розвитку рослин впливала тривалість вегетаційного періоду сорту, тобто різниця в динаміці росту стебел як першого, так і наступних пагонів, була зумовлена тривалістю періоду от сходів до колосіння. Найбільш інтенсивний інтеркалярний ріст виявили ранньостиглі сорти (табл. 2). Так, у сорті цієї групи на початку росту третього, а тим більше, четвертого міжвузля головного пагона, перше було вже повністю сформоване. І, якщо збільшувалось у розмірах, то це збільшення не перевершувало 0,5 см, що знаходиться в межах НІП_{0,05} (0,4 - 0,6см). У всіх сортів ріст четвертого міжвузля починається, коли третє вже вийшло на 25%, а то, навіть і більше у Альбатроса одеського – 45, а Одеської 267 – 47%. Самий інтенсивний розвиток стебла був притаманний ранньостиглому, низькорослому сорту Обрій, динаміка стеблоутворення якого дещо відрізнялася від інших ранньостиглих і низькорослих сортів. Так, при другому доборі зразків у цього сорту спостерігався одночасний інтенсивний ріст третього, четвертого та п'ятого міжвузлів. З робіт багатьох авторів [4; 7; 8; 10] відомо, що пагони починають утворюватися тільки після того, як будуть сформовані всі листки, тільки тоді верхівкова меристема конусу наростання формує генеративні органи (колос), який піднімається завдяки інтеркалярному (проміжному) росту міжвузля по трубці, сформованій з піхв листків.

Інтенсивний подальший ріст стебла забезпечується видовженням піхв листків, які підтримують ростучі міжвузля, але безпосередній їх вплив на життя рослини на цьому не закінчується. Так, утворюючись раніше у скоростиглих сортів, піхви раніше залучаються до процесу фотосинтезу і також сприяють збільшенню фотосинтезуючої поверхні у цих сортів. На неоднаковий характер формування листової поверхні у різних за висотою сортів було вказано в попередній публікації [10]. Але, можливість продовжити життя додаткових пагонів відбувається не лише за рахунок перерозподілу поживних речовин заощаджених на рості нижніх міжвузлів, а й завдяки тому, що у скоростиглих форм більш інтенсивно відбувається збільшення фотосинтезуючої поверхні за рахунок видовження піхв листків на початку стеблоутворення. Сорти з такою морфологією розвитку мають більш вирівняний стеблостій. У них майже не спостерігається різниця між масою 1000 насинин, що утворилися в головному колосі, та колосах інших пагонів (Обрій: головний – 32,4; другий – 32,3; третій – 32,0; Одеська 267 – 31,8; 31,0 та 30,1 відповідно).

Довжина міжвузлів у пагонів другого та третього порядку індиферентна в залежності від сорту (табл. 2).

Одним з важливих показників, що безпосередньо впливає на продуктивність, є сумарна площа листової поверхні – листовий індекс. Дослідження, проведені в лабораторії, показали що, у сортів з різною морфологічною і анатомічною структурою ступінь кореляції між масою та площею листків, в залежності від фази розвитку, не змінювалась. Показник залежності був високим ($r=0,91-0,97$) і позитивним, тому трудомісткі виміри площі листової поверхні можна замінити показником маси листа або надземної частини рослин [10].

Отриманні нами дані свідчать про позитивну пряму залежність між зеленою масою надземної частини рослин та масою її в абсолютно сухому стані (табл. 3), хоча деякі особливості мали місце. Так, сорт Альбатрос одеський виділявся за показником зеленої маси. Але, абсолютно суха маса

надземної частини сорту мала середній показник по досліді. Так, характер утворення надземної

маси відрізнявся в залежності від інтенсивності формування пагонів.

Таблиця 3 – Кількісний показники приросту надземної маси у різних сортів пшениці (середній показник зеленої та сухої)

Сорти	Маса, г	Строк добору					
		I	II	III	IV	V	VI
Одеська 162	зелена	6,80	8,00	10,25	13,00	12,50	14,25
	суха	1,55	2,00	3,00	4,00	4,65	6,00
Обрій	зелена	9,30	10,00	11,50	13,00	15,50	17,00
	суха	1,60	2,00	3,00	4,25	5,50	5,55
Альбатросд.	зелена	10,05	11,55	11,50	13,00	15,25	16,25
	суха	1,75	2,25	3,00	4,00	4,75	6,25
Одеська 132	зелена	5,80	6,75	8,25	10,00	11,75	13,00
	суха	1,50	2,00	2,00	3,00	4,00	6,00
Одеська 51	зелена	5,50	6,25	8,25	10,00	12,25	14,25
	суха	1,40	2,15	2,50	3,00	5,00	5,00
Одеська 267	зелена	9,25	11,00	11,25	11,25	13,25	15,00
	суха	1,68	3,0	3,00	4,00	5,00	7,00
НІР _{0,05}	зелена	0,25	0,40	0,50	0,25	0,60	0,75
	суха	0,25	0,20	0,30	0,25	0,50	0,40

Багато уваги приділяється довжині та тривалості життя IV міжвузля та прапорцевого листка, бо в роки епіфітотії листостеблових хвороб ці органи разом з колосом та остюками складають основну фотосинтезуючу поверхню. Отже, динаміку стебелоутворення можна розглядати як непрямий показник продуктивності рослин.

Відомо, що інтенсивність фотосинтезу та процеси формоутворення і відкладення запасних речовин впливають не тільки на продуктивність рослини, а і на якість отриманого врожаю. У континентальному кліматі зростає потенціал фотосинтезу [3]. Тому, сорти степового еко типу формують урожай з доброю якістю. Вивчення характеру динаміки формування листової поверхні у різних генотипів показало, що показник седиментації вищий у зерен, сформованих на перших, за утворенням, стеблах. Така залежність спостерігалась у всіх досліджених сортів і носила позитивну тенденцію ($r=0,42$). Стабільністю показника седиментації зерен різних пагонів вирізнялися генотипи, які накопичували біомасу більш інтенсивно на початкових етапах росту ($V=15-18\%$). В цілому по досліді показник седиментації коливався від 57 до 93. Так, найменшим він був у Одеської 51 (перший колос – 80, другий – 73, третій – 57). Кореляційний зв'язок між накопичуванням біомаси та якістю зерна був позитивним і високим не залежно від часу утворення пагону і зростав у сортів з більш інтенсивним накопиченням сухої біомаси ($r=0,57$).

Висновки та пропозиції. Наше дослідження показали що генотипи, створені за останні десятиліття, суттєво відрізняються за динамікою та інтенсивністю стебелоутворення, що вплинуло на характер формування біологічного урожаю та господарсько корисних властивостей генотипів. Відбулися зміни у динаміці росту та накопичення біомаси рослин. У сортів останніх сортозмін в формуванні та накопиченні надземної біомаси збільшився внесок пагонів другого та третього порядку.

Генотипи, у яких інтенсивно проходить весняне пагоноутворення, формують рівний стеблостій. Якісні показники зерен зі стебел різного часу утворення, у таких генотипів, суттєво не відрізняються.

Зменшення висоти соломини відбувається за рахунок скорочення довжини всіх міжвузлів, але менш значних змін зазнало останнє – підколосоне міжвузля.

Високопродуктивними в посушливих умовах півдня України будуть генотипи, які поряд з інтенсивним розвитком та стрімким ростом в весняний період, вирізняються високим темпом накопичення сухих речовин, що свідчить про більший за обсягом та ефективністю працю фотосинтетичного апарату. Такі форми більш доцільно добирати для подальшої селекції на підвищену адаптивність.

Перспективи подальших досліджень. Останнім часом зростає попит на сорти придатні для вирощування за технологією органічного землеробства. Рослини повинні якомога менше піддаватися впливу хімічних сполук. Так генотипи з інтенсивним ростом на початку стебело утворення будуть добре конкурувати з бур'янами. Також вони можуть уникати ураження та розповсюдження листостеблових хвороб тільки за рахунок особливостей онтогенетичного розвитку. Тому виявлення таких генотипів та залучення до селекційних програм буде перспективним зі створення нового матеріалу для органічного землеробства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Хохлов А.Н. Физиолого-генетическая обусловленность различий по белковости зерна у пшеницы и задачи селекции / А.Н. Хохлов, А.А. Созинов Теорет. и прикл. аспекты сел. и сем. пшеницы, ржи, ячменя и тритикале. // Тез. докл. Меж. науч. конф. ученых стран – членов СЭВ (19-21 октября 1981г.). Одесса ВСГИ., 1981г. – С.144-145.
2. Лыфенко С.П. Особенности формирования урожая полукарликовых сортов озимой пшеницы при разных уровнях обеспеченности азотом / С.П. Лыфенко, В.В. Грмашов. – Доклады ВАСХНИЛ.- М.:Колос. – 1984., №9. – С.18-20.
3. Сисоев А.Ф. Потенциальная продуктивность растений / А.Ф. Сисоев, В.Ф. Семенов / Пути создания исходного материала для селекции зерновых злаковых культур. Сборник научных трудов. В. XIV., Одесса. 1986. – С. 54 -70.
4. Studies of genetical variations affecting grain protein type and amount in wheat / C.N. Law, P.J. Payne, A.J. Worland, T.E.

- Viller, P.A. Harris, J.W. Snape, S. M. Reader. – Cereal Grain Protein Improv. Proc. Final Res. Co. Ordin. Meet., Vienna, 6-10 Dec. 1982, Vienna, 1984. – P. 279-300.
- Литвиненко Н.А. Влияние ярового компонента на формирование биологического и хозяйственного урожая у ярово-озимых гибридов пшеницы / Н.А. Литвиненко, Р.В. Соломонов. – Scientific Journal «ScienceRise» №3/1(8).– 2015. – P. 87-94. – Електронний режим доступу: file: C: Users / User / Downloads / 39232-76999-1-PB.pdf
 - Особенности селекции озимой пшеницы в среднем Поволжье / В.Ф. Иванников, Ю.Д. Царевский, Е.Н. Маслова, Н.И. Китлярова / Селекция,
 - Орлюк А.П. Адаптивный і продуктивний потенціали пшениці / А.П. Орлюк, К.В. Гончарова. – Херсон, 2002. – 275 с.
 - Добринин Г.М. Рост и формирование хлебных и кормовых злаков / Г.М. Добринин. – Изд.: Колос., Ленинград. – 1969. – 276с.
 - Литвиненко М.А. Теоретичні основи та методи селекції озимої м'якої пшениці на підвищення адаптивного потенціалу для умов степу України / М.А. Литвиненко Автореферат дис. ... д-ра с.-г. наук. 06.01.05 / Інститут землеробства УААН. – Київ, 2001. – 46с.
 - Лыфенко С.Ф. Полукарликовые сорта озимой пшеницы / С.Ф. Лыфенко. – К.: Урожай. – 1987. – 192с

УДК 633.11:631.53.02

ХАРАКТЕР ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ ДЕФІЦІТІ ВОЛОГИ У ҐРУНТІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЧИННИКІВ ЙОГО ВИРОЩУВАННЯ

ПОДУСТ Ю.І. – кандидат с.-г. наук
ЛИФЕНКО С.П. – доктор с.-г. наук, професор, академік НААН
Селекційно-генетичний інститут – Національний центр
насіннезнавства та сортовивчення НААН

Постанова проблеми. Загально відома виняткова роль і значення культури озимої пшениці у зерновому балансі не лише України, а і всього світу. На неї щороку припадає лівова частина валового збору зерна. Водночас урожайність озимої пшениці найбільше залежить від метеорологічних умов року[1]. Особливо залежить стан посівів озимої пшениці від вмісту в ґрунті вологи під час проростання насіння [2-4].

Стан вивчення проблеми. Значення умов вирощування насіннєвого матеріалу на його посівні властивості досліджувалося досить тривало, наслідком яких було створено багаточисленні рекомендації практичному використанню у насінництві[5,6]. Напряму ж таких досліджень, але з боку вивчення поведінки сортів відносно впливу умов на наступне проростання за різної вологості ґрунту не приділено достатньої уваги. Проте, як стало відомо пізніше з наших досліджень – умови отримання насіння озимої пшениці також впливають на наступне проростання насіння за дефіциту вологи у ґрунті і мають свої особливості відповідно до генотипу та повинні бути більш детально дослідженні.

Завдання і методика досліджень. Дослідити мінливість інтенсивності проростання насіння генотипів озимої пшениці за різної вологості ґрунту в залежності від умов отримання насіння.

Польові досліді провадили протягом 2007-2010 років у сівозміні лабораторії селекції інтенсивних сортів пшениці Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення (СГІ – НЦНС). Агротехніка на посівах загальноприйнята для конкурсного сортовипробування. Площа ділянок 10 м², норма висіву – 4,5 млн. шт. схожих насінин на 1 га. Повторність трьохразова.

Погодні умови в роки досліджень були строкатими, але вони охоплювали всі можливі для причорноморського Степу України варіанти метеорологічних умов.

В польові та лабораторні дослідження були включені сорти, які мають різну здатність до проростання за дефіциту вологи в ґрунті: Ніконія, Пошана – високу, Селянка, Куяльник – проміжну, Супутниця – низьку здатність. Всі вони були створені лабораторією селекції інтенсивних сортів пшениці СГІ – НЦНС і є одними з найбільш розповсюджених у виробництві.

В лабораторних умовах для визначення інтенсивності проростання насіння різних генотипів озимої пшениці в залежності від умов зволоження ґрунту провадили сівбу насіння у спеціальні ростильні з штучно підбраною вологістю ґрунту – 13% та 14%, приймаючи ці значення за дефіцит вологи для проростання насіння, а 22% – за оптимальні умови. Виконували дослідження також і на приладі для визначення сили росту, сконструйованому С.П. Лифенком (1964). Пророщували насіння в холодильнику-термостаті з підтриманням температури в межах +20 °С±1°.

Для виявлення впливу періоду спокою на інтенсивність проростання на різному фоні зволоження ґрунту, насіння обробляли 1% розчином перекису водню.

Для дослідження зв'язку здатності проростання насіння на пні з інтенсивністю його наступного проростання при дефіциті вологи у ґрунті застосовували змочування колосу – імітація дощу з наступною витримкою в часі.

Визначали інтенсивність проростання насіння сортів пшениці в залежності від фази стиглості під час збирання. Для цього збирали насіння всіх сортів в молочній, восковій та повній стиглості.

Обробку результатів досліджень проводили за методиками Б.А. Доспехова (1985) та на ЕОМ за допомогою програм Microsoft Excel, Statistica.

Результати досліджень. Як відомо, перекис водню є однією з важливих ланок при первинних процесах дихання. Під його дією кисень не тільки сприяє припиненню періоду спокою, але й прискорює реакції окиснення під час проростання