

**ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ І ХІМІЧНИХ МУТАГЕНІВ НА  
ЗИМОСТІЙКІСТЬ І УРАЖЕННЯ "ЧОРНОКОЛОСИЦЕЮ"  
РОСЛИН M<sub>2</sub> СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПРИ СІВБІ ЇЇ ВОСЕНИ**

*Л.М. Голик, науковий співробітник  
Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла УААН*

**Стан проблеми.** Спостерігаючи протягом багатьох років умови осінньо-зимового періоду було помічено, що при висіві насіння сортів пшениці ярої під зиму, відбувається значна строкатість сходів як після сівби, так і після перезимівлі весною. У літній період рослинам, які вижили, завдає шкоди "чорноколосиця".

Кліматичні фактори - температура і волога та їхні співвідношення - мають вирішальне значення у формуванні врожаю в Україні [1].

Якщо проаналізувати кількість опадів за місяцями року, то виявляється, що взимку спостерігається тенденція до збільшення суми опадів, весною - нижче норми, особливо в квітні і на початку травня, але з тенденцією до збільшення. Влітку спостерігається значний дефіцит вологи, а осінню - вище норми, особливо у вересні [2].

Мазільников П.В. та інші автори вивчили негативну дію гідротермічних факторів на продуктивність ранньостиглих сортів пшениці озимої (Миронівська ранньостигла, отримана із ярої пшениці ВТ-2288 (Туніс) і встановили, що пожовтіння прапорцевого листка супроводжується збільшенням концентрації клітинного соку [3]. Як правило, зростання концентрації клітинного соку до критичних значень відбувається на VI-IX етапах органогенезу залежно від частоти температурних перепадів.

Зростання електропровідності клітин колоса та прапорцевого листка свідчить про початок відмирання тканин. Це призводить до збільшення виходу електролітів, зокрема цукрів, нагромадження яких у колосових лусочках і прапорцевому листку є причиною виникнення мікозів і почорніння колосу [3, 4].

**Мета** - дослідити перезимівлю й ураження рослин M<sub>2</sub> пшениці ярої при сівбі під зиму (природна яровизація і попередня яровизація в холодильній камері), обробці насіння хімічним мутагеном диметилксантином. У літній період визначити на всіх варіантах ураження рослин "чорноколосицею".

**Матеріал та методика досліджень.** Матеріалом для досліджень слугувало насіння сортів пшениці ярої, занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Насіння кожного сорту ділили натри частини (по 100 зерен). Першу

частину висівали восени в пізні строки сівби, другу - засипали в алюмінієві бюкси з боковими отворами (0,5-0,7 см), на дно яких клали фільтрувальний папір (зерно в бюксах змочували водою на протязі 24 годин для наклъовування), третю частину - поміщали в бюкси, обробляли протягом 12 годин хімічним мутагеном диметилксантином, доводили до наклъовування. Після цього бюкси другого і третього варіантів поміщали в холодильну камеру з вентилятором для 75-добової яровизації при температурі 0-2 °С.

Яровизоване насіння висаджували рано навесні. Насіння кожного варіанту висівали за схемою: міжряддя - 30 см, у ряду між насіннями - 10 см, загальна ділянка - 1 м<sup>2</sup>.

Насіння, зібране з рослин першого варіанту (природна яровизація), а також після літньої сівби, висівали наступного року в оптимальні строки (друга декада вересня) по тій же схемі: 30x10 см. Насіння ж третього варіанту повторно обробляли диметилксантином.

Зимостійкість рослин Мг визначали підрахунком кількості рослин восени і навесні. Перед збиранням визначали відсоток ураження "чорноколосицею".

Стандартом слугувало насіння озимої пшениці сорту Миронівська 808. Висів і збирання проводили вручну.

Результати досліджень. З 14 сортів ярої пшениці, насіння яких висівалось у 2004 році під зиму (перший варіант), кількість рослин восени становила від 50 до 91 шт., весною - від 2 до 65. У стандартного сорту Миронівська 808 - відповідно 83 і 82 рослини (рис. 1). Краще перезимувала пшениця Миронівська яра - збереглося 65 рослин; гірше - Дніпрянка - залишилось 2 рослини. Сорти Краса Полісся, Елегія миронівська, Колективна 3, Миронівчанка перезимували на рівні 54-55 рослин.

У 2005 р. через осінню засуху сходи були розтягнутими від 5 жовтня (1-2 рослини) до 23 жовтня (15-49 рослин), за стандартом - 34 рослини. Найкраще перенесли осінню засуху і перезимували рослини сорту Харківська 28, а сорт Дніпрянка зовсім не зійшов.

На другому варіанті (після яровизації в бюксах) у 2004 р. схожість становила 66-96 рослин, весною - 9-73 рослини, що вище схожості першого варіанту відповідно на 5-16 і 7-8 рослин.

Аналогічна картина відмічена і в 2005 році. У 2004 р. краще перезимували сорти: Миронівчанка (73 рослини), Краса Полісся (70 рослин), гірше - Дніпрянка (9 рослин). У 2005 р. добре перенесли осінню засуху і перезимували рослини сорту Вітка - 41 рослина. Не перезимували рослини сортів Дніпрянка, Рання 93, Скороспілка 95 при схожості, відповідно 41, 50, і 25 рослин.

На третьому варіанті (обробка насіння диметилксантином перед

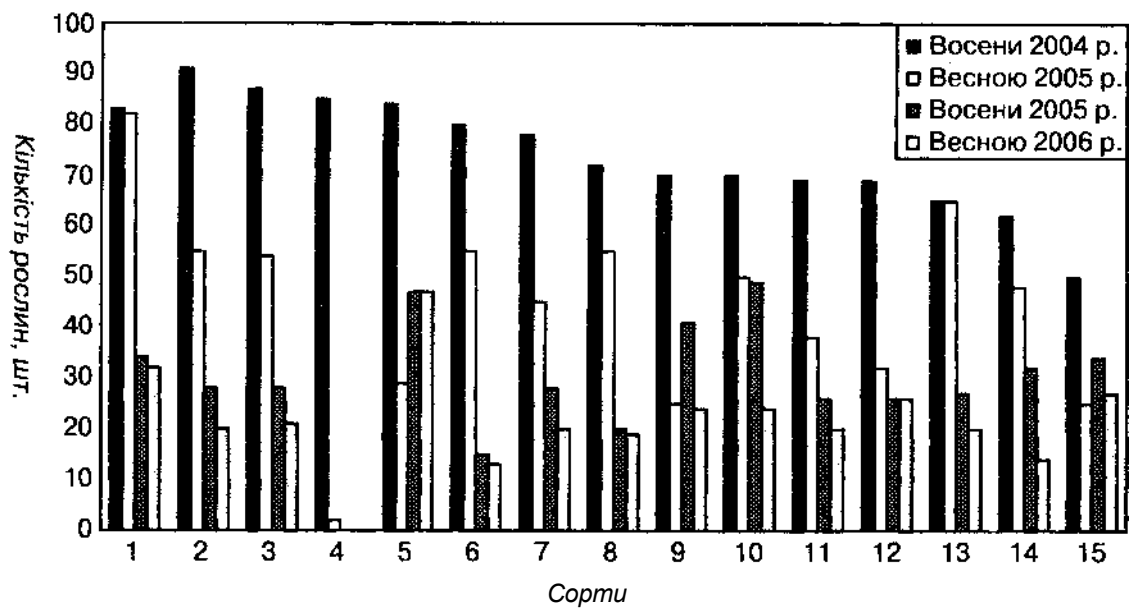


Рис. 1 Сорти ярої пшениці за стійкістю до виживання за низьких температур та засухи в другому поколінні (підзимній посів), 2004-2006 рр.

1- Миронівська 808 - St; 2 - Миронівчанка; 3 - Краса Полісся; 4 - Дніпрянка; 5 - Харківська 28;  
6- Елегія миронівська; 7 - Харківська 26; 8 - Колективна 3; 9 - Печерянка; 10 - Рання 93;  
11-Вітка; 12- Скороспілка 98; 13 - Миронівська яра; 14 - Харківська 30; 15- Скороспілка 95.

яровизацією і повторно перед сівбою осінню), кількість рослин восени 2004 р. становила 59-93 шт., в 2005 р. - 20-63 шт. весною відповідно 3-78 і 15-48 ш. (табл. 1).

Зразки, оброблені диметилксантином, краще витримали перезимівлю: у 2004 р. - Миронівчанка (78 рослин), Миронівська яра (60 рослин); у 2005 р. - Рання 93 (48 рослин), Миронівська яра (39 рослин), Вітка (34 рослини). Перезимівля вплинула на ураження рослин М2 "чорноколосицею" (табл. 2).

Так, якщо у 2005 р. рослини ярої пшениці після перезимівлі були вражені лише частково - від 5 до 7%, то у 2006 р. лише одиничні рослини залишились не ушкодженими.

Слід відмітити сорт Краса Полісся, який уразився "чорноколосицею" в 2006 р. лише на 5%, а при обробці диметилксантином - не був ураженим.

Висновки. 1. Рослини ярої пшениці після засушливої осені входять в зиму в меншій кількості і гірше розвинені, ніж при вологій, тому стреси викликають їхню загибель узимку й ураження "чорноколосицею".

2. Обробка зерна хімічним мутагеном диметилксантин підсилює дію термічного мутагену, внаслідок чого збільшується зимостійкість, зменшується ураження рослин "чорноколосицею".

3. У селекційному процесі при використанні термічного і хімічного мутагенів слід використовувати яру пшеницю сортів Краса Полісся, Миронівчанка і Миронівська яра, які краще зимують і менше уражуються "чорноколосицею".

#### **Використана література:**

1. Бучинский И.Е. О связи метеорологических элементов по наблюдениям на площадке станций и на полях в суховейные дни. Тр. Укр. НИГМИ, - К., 1958. Вып. 14, - 287 с.
2. Бучинский И.Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. - Сельскохозяйственная литература УССР - К., 1963. - 308 с.
3. Мазильніков Г.В., Хамула О.П., Фоманюк В.А., Мельковська М.І., Мельковська В.І. Реакція ранньостиглих сортів озимої пшениці на гідротермічні стреси у період весняно-літньої вегетації // Наук.-техн. бюл./ Миронів. ін-тут пшениці УААН. - К., 2004. - Вип.4. - С. 133-139.
4. Мазильніков Г.В., Хамула О.П., Фоманюк В.А., Кучеренко Г.П., Мельковська М.І. "Чорноколосиця" озимої пшениці. Проблеми та рішення // Наук.-техн. бюл / Миронів. ін-тут пшениці УААН. - К., 2001. - Вип. 1. - С 157-163.

Таблиця 1

Стійкість рослин до виживання при обробці зерна диметилксантином

Назва сорту	2004р.			2005р.			Середнє за 2 роки		
	Восени, шт.	Весною, шт.	Перезимівля, %	Восени, шт.	Весною, шт.	Перезимівля, %	Восени, шт.	Весною, шт.	Перезимівля, %
Миронівчанка	93	78	83,9±3,8	42	24	57,1±7,6	68	51	70,5±5,5
Харківська 26	90	35	38,9±5,1	51	27	53,0±7,0	71	31	46,1±5,9
Скороспілка 98	86	35	40,7±5,3	43	30	69,8±7,0	65	33	55,3±6,2
Скорспілка 95	84	30	35,7±5,2	34	26	76,5±7,3	59	28	56,1 ±6,5
Миронівська яра	80	60	75,0±4,8	42	39	92,9±4,0	61	50	84,1 ±4,7
Вітка	78	56	71,8±5,1	52	34	65,4±6,6	65	45	68,6±5,8
Печерянка	74	30	40,5±5,7	37	32	86,5±5,6	56	31	63,5±6,4
Дніпрянка	73	3	4,1±2,3	23	17	73,9±9,1	48	10	39,0±7,0
Краса Полісся	69	46	66,7±5,7	23	23	100,0±0,0	46	35	83,4±5,5
Харківська 28	68	37	54,4±6,0	20	20	100,0±0,0	44	29	77,2±6,3
Рання 93	67	40	59,7±6,0	51	48	94,1 ±3,3	59	44	76,9±5,5
Харківська 30	64	50	78,1±5,2	51	15	29,4±6,4	58	33	53,8±6,5
Елегія миронівська	60	40	66,7±6,0	29	29	100,0±0,0	45	35	83,4±5,5
Колективна 3	59	40	67,8±6,1	63	27	49,9±6,3	61	34	58,9±6,3
ВСЬОГО:	1045	580	55,5±1,5	561	391	69,7±1,9	806	489	60,7±3,0

Таблиця 2

Ураження рослин ярої пшениці "чорноколосицею" за роками

Назва сорту	„Чорноколосиця”, %					
	2005 р.			2006 р.		
	Сівба під зиму	Яровизація	Обробка диметилксантином	Сівба під зиму	Яровизація	Обробка диметилксантином
Миронівська 808	0	0	0	5±3,9	5±3,7	0
Миронівчанка	5±2,9	5±2,5	0	100±0,0	100±0,0	5±4,5
Краса Полісся	0	0	0	5±4,7	5±4,7	0
Дніпрянка	7±14,7	7±8,5	0	не перезимувала	не перезимувала	0
Харківська 28	0	0	0	100±0,0	100±0,0	100±0,0
Елегія миронівська	0	0	0	100±0,0	100±0,0	50±9,3
Харківська 26	0	0	0	100±0,0	100±0,0	100±0,0
Колективна 3	0	0	0	100±0,0	100±0,0	20±7,7
Печерянка	0	0	0	100±0,0	100±0,0	100±0,0
Рання 93	0	0	0	30±9,4	не перезимувала	5±3,2
Вітка	0	0	0	90±6,7	100±0,0	70±7,9
Скороспілка 98	5±3,9	5±3,3	0	100±0,0	100±0,0	20±7,3
Миронівська яра	0	0	0	30±10,2	40±11,0	5±3,5
Харківська 30	0	0	0	100±0,0	100±0,0	40±12,7
Скороспілка 95	0	0	0	90±5,9	не перезимувала	100±0,0

**УДК 633.11. "321":631.528.1: 632.4**

**Голик Л.М.** Вплив фізичних і хімічних мутагенів на зимостійкість і ураження "чорноколосицею" рослин  $M_2$  ярої пшениці при посіві її осінню // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 4. - С. 5-11.

Наведено результати досліджень з впливу фізичних і хімічних мутагенів на зимостійкість і ураження рослин  $M_2$  сортів ярої пшениці, занесених до Державного реєстру сортів України, при сівбі їх восени.

**Ключові слова:** яра пшениця, посів восени, яровизація, зимостійкість, "чорноколосиця", диметилксантин, мутагени.

**УДК 633.11. "321":631.528.1:632.4**

**Голик Л.Н.** Влияние физических и химических мутагенов на зимостойкость и поражение "черноколосицей" растений  $M_2$  яровой пшеницы при посеве ее осенью // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 4. - С. 5-11.

Приведены результаты исследований по влиянию физических и химических мутагенов на зимостойкость и поражение растений  $M_2$  сортов яровой пшеницы занесенных в Государственный реестр сортов Украины, при посеве их осенью.

**УДК 633.11. "321": 631.528.1:632.4**

**Нолык, L.** Influence of physical and chemical mutagens on winter hardiness and "blackening head" in  $M_2$  spring wheat plants under autumn sowing // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 4. - С. 5-11.

Results of studying influence of physical and chemical mutagens on winter hardiness and "blackening head" in  $M_2$  plants of spring wheat cultivars included into the State Register of Plant Varieties of Ukraine under autumn sowing are shown.