

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

УДК 633.11:581.14:631.55:581.1.036.5

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН НА РАННІХ ЕТАПАХ У РЯДУ МИРОНІВСЬКИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ТА ЇХНІЙ ЗВ'ЯЗОК ІЗ МОРОЗОСТІЙКІСТЮ ТА УРОЖАЙНІСТЮ

А. В. ПІРИЧ, аспірант, науковий співробітник лабораторії селекції озимої
пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В.М.Ремесла

E-mail: alinapirych@i.ua

Н. В. БУЛАВКА, кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник
відділу біотехнології, генетики і фізіології

Миронівський інститут пшениці імені В.М.Ремесла

E-mail: n.v.bulavka@gmail.com

Г. М. КОВАЛИШИНА, доктор сільськогосподарських наук, старший
науковий співробітник кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф.

М. О. Зеленського

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: hkovalyshyna@gmail.com

О. Л. ДЕРГАЧОВ, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії
агротехнологій,

Миронівський інститут пшениці імені В.М.Ремесла

E-mail: adergachev012@gmail.com

О. В. ГУМЕНЮК, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії
селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В.М.Ремесла

E-mail: AlexGumenyuk@ukr.net

Анотація. Урожайність пшениці озимої залежить від багатьох її властивостей, зокрема від здатності рослин протистояти впливу абіотичних і біотичних чинників. Морозостійкість пшениці озимої є однією з основних властивостей, які визначають рівень урожайності сорту. Поєднання в одному генотипі пшениці високої продуктивності та стійкості до стресових умов перезимівлі залишається основним завданням для селекціонерів. **Мета.** Виявити зв'язок

показників росту та розвитку рослин на ранніх етапах ряду сортів пшениці м'якої озимої з їхньою морозостійкістю. Виокремити морозостійкі з високим рівнем урожайності генотипи. **Методи.** Матеріалом для оцінки слугували сорти пшениці м'якої озимої миронівської селекції, які занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні чи передані на Державну кваліфікаційну комісію. Оцінку морозостійкості рослин пшениці м'якої озимої у

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

2017 р. здійснювали стандартним методом, результати проморожування досліджуваних сортів порівнювали із сортом-еталоном Миронівська 808. У якості показника росту рослин вимірювали їхню висоту, а розвитку – довжину конусу наростання. Облік урожайності сортів проводили з ділянки площею 5 м² у 4 повтореннях на полі інституту. Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за Б.О. Доспеховим.

Результати. За результатами проморожування рослин пшениці досліджувані сорти пшениці миронівської селекції характеризуються високою морозостійкістю і можуть бути використані у селекції як джерела морозостійкості. За недостатнього рівня вологи восени найбільш морозостійкі сорти відзначались

більш інтенсивним вегетативним ростом, тобто здатність рослин накопичувати вегетативну масу за стресових умов пов'язана з їхньою морозостійкістю. Виявлено обернений зв'язок між морозостійкістю сортів і довжиною конусу наростання рослин напередодні зими та навесні.

Перспективи. У дослідженій групі сортів відсутній кореляційний зв'язок між показниками морозостійкості та урожайністю, тобто вказані сорти є достатньо урожайними і морозостійкими водночас. Найкраще поєднання цих ознак можна відзначити у сортів Вежа миронівська, МПП Дніпрянка, Естафета миронівська та МПП Ассоль.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, сорт, урожайність, морозостійкість, морфологія

Актуальність. Урожайність пшениці озимої залежить від багатьох її властивостей, зокрема від здатності рослин протистояти впливу абіотичних і біотичних чинників. Морозостійкість пшениці озимої є однією з основних властивостей, які визначають рівень урожайності сорту. Поєднання в одному генотипі пшениці високої продуктивності та стійкості до стресових умов перезимівлі залишається основним завданням для селекціонерів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Академік В. М. Ремесло відмічав, що “якими б позитивними якостями не володів сорт, але якщо

він в умовах конкретної зони не проявив достатньої зимоморозостійкості, то не може бути рекомендований виробництву, оскільки, висіваючи його, неможливо добитися стабільних і високих урожаїв” [1]. Проблема підвищення зимостійкості посівів пшениці озимої останнім часом набула актуальності у зв'язку з широким залученням до гібридизації та впровадженням у виробництво сортів степового еко типу і західної селекції, які не мають достатньої зимостійкості для зони Лісостепу. Як засвідчують літературні джерела, абіотичні чинники доквілля в зимовий період у

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

кожному регіоні України мають свої особливості, але головним фактором, що водночас визначає рівень зимостійкості пшениці в більшості із них, є рівень морозостійкості [2-4]. Стійкість рослин пшениці озимої до дії несприятливих факторів перезимівлі – одна із провідних ознак, що визначає ступінь реалізації потенціалу продуктивності даної культури в агрокліматичних зонах її вирощування.

Литвиненко М. А. [5] стверджує, що збільшення виробництва високоякісного зерна основної продовольчої культури – пшениці озимої м'якої можна досягти, вирішуючи в комплексі завдання удосконалення технології вирощування культури й впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів з генетично обумовленим високим рівнем якості зерна. При створенні таких сортів селекціонери вирішують і ряд інших завдань: підвищення стійкості сортів до вилягання, осипання, проростання зерна в колосі в передзбиральний період, морозозимостійкості, посухостійкості, стійкості та витривалості до різних фітозахворювань та шкідників. А. П. Орлюк відмічав, що: «генотипи з інтенсивними ростовими процесами "розгартовуються" швидше і сильніше, повернення морозів як правило, згубно впливає на подальше виживання рослин» [13].

Мета дослідження. Виявити зв'язок показників росту та розвитку рослин на ранніх етапах ряду сортів пшениці м'якої озимої з їхньою морозостійкістю. Виокремити морозостійкі з високим рівнем урожайності генотипи.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом для оцінки слугували сорти пшениці м'якої озимої миронівської селекції, які занесені до Державного реєстру сортів рослин або передані на ДКЕ. Оцінку морозостійкості рослин пшениці м'якої озимої у 2017 р. здійснювали стандартним методом [6], результати проморожування досліджуваних сортів порівнювали з сортом-еталоном Миронівська 808. У якості показника росту рослин вимірювали їхню висоту, а розвитку – довжину конусу наростання (для вимірювання брали по 10 рослин кожного сорту). Облік урожайності сортів проводили з ділянки площею 5 м² у 4 повтореннях на полі Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла. Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали за Б. О. Доспеховим [7].

Результати дослідження та їх обговорення. Посіву озимих під урожай 2017 р. передувала ґрунтово-повітряна посуха. Сума опадів за вересень становила лише 2,2 мм (середньо багаторічний показник - 41 мм).

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

Перехід температури повітря через нуль, в бік зниження відбувся 28 листопада 2016 р. Абсолютній мінімум температури (-17,9 °С) відмічена 9 лютого 2017 р. Найбільш критичним для озимих був період 6–9 січня 2017 р., коли середньодобова температура варіювала в межах позначки від -12,6 до -16,2 °С за висоти снігового покриву до 1,0 см. Температура на глибині вузла кущення сягала -8,0 °С. Відлига 14–15 січня сформувала притерту льодову кірку товщиною 1,5–2 см, місцями 5–10 см, залежно від рельєфу поля. 3 лютого відмічені опади у вигляді дощу (15 мм) на фоні низької температури до -4 °С, що призвело до формування підвішеної льодової кірки 2–3 см. Присутність її на полях зберігалась близько 40 діб. Максимальна висота снігового покриву протягом зимового періоду становила 20–25 см. Глибина промерзання ґрунту сягала близько 86 см. Сума опадів за січень-лютий становила 64,8 мм, або 98,2 % від багаторічної (66 мм).

Станом на 1 березня 2017 р. відмічено відновлення вегетації озимини. Загалом урожай 2017 року формувався за температури від 1,0 до 4,7 °С вищої за середньобагаторічну, за винятком декількох випадків, коли температура набувала аномально низьких показників (до 1 °С 10–11 травня). Негативна дія високої

температури була підсилена весняно-літньою повітряно-ґрунтовою посухою.

Оцінку за морозостійкістю досліджуваних сортів проводили шляхом проморожування висіяних у ящики рослин за температури -18 °С та -20 °С. Виявлено високий рівень морозостійкості усіх без винятку досліджуваних нових сортів миронівської селекції. Порівняння цих сортів з високо морозостійким сортом Миронівська 808, у більшості випадків, не виявило достовірної різниці за відсотком рослин, що вижили у результаті проморожування за обох температур. Такі сорти як Естафета миронівська та МПІ Ассоль за температурного режиму -18 °С навіть істотно перевищували стандарт за кількістю живих рослин після проморожування (табл. 1).

Здатність рослин пшениці м'якої озимої протистояти впливу стресових факторів протягом зимівлі пов'язана із рядом їхніх фізіологічних особливостей, зокрема, інтенсивністю їхнього росту та розвитку у передзимовий період.

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

1. Морозостійкість сортів пшениці м'якої озимої у висівних ящиках, 2017 рік

Сорт	2017	
	-18 °С	-20 °С
Подольнка	86±2,7*	81±3*
Вежа миронівська	90±3,4*	76±4,8*
МПП Дніпрянка	93±2,9*	73±4,9*
Естафета миронівська	99±1,1**	91±3,3*
Грація миронівська	85 ±4,4*	80±4*
Миронівська слава	68 ±5,5	65±5,4*
Балада миронівська	74±4,9*	61±5,5
МПП Ассоль	96 ±2,6**	94±2,2*
Миронівська 808	79	57
Коефіцієнт кореляції:	0,84±0,21	

* морозостійкість сорту не відрізняється істотно від морозостійкості сорту Миронівська 808 за критерієм Фішера

** морозостійкість сорту істотно перевищує морозостійкість сорту Миронівська 808 за критерієм Фішера

Нами було проведено деякі морфологічні виміри рослин нових сортів миронівської селекції восени, після припинення вегетації та навесні, після її відновлення, та визначено коефіцієнти кореляції отриманих показників з морозостійкістю сортів (табл. 2). Як відомо, пшениця озима краще зимує у фазі куціння за наявності 2-4 пагонів [8]. Однак у 2016 р. рослини досліджуваних сортів увійшли в зиму на 1-му етапі органогенезу, утворивши тільки один пагін з 2 або 3 листками через відсутність опадів, яка спричинила затримку сходів восени. За погодних умов, що склалися, найбільш морозостійкі сорти відзначались більш інтенсивним вегетативним ростом перед початком зими, про що свідчить високий коефіцієнт кореляції між середньою висотою

рослин різних сортів у цей період та їхньою морозостійкістю. Також відмічено сповільнений розвиток рослин (за вимірами довжини конуса наростання) сортів Вежа МИР, МПП Ассоль, Естафета МИР, Грація МИР перед входженням у зиму. Відмічено тісний зворотний зв'язок довжини конусу наростання рослин сортів перед настанням зимового періоду з показниками їхньої морозостійкості за режиму проморожування -18°С. За температури -20°С цей зв'язок був дещо слабший, коефіцієнт кореляції становив лише -0,16±0,37.

Після перезимівлі, у більш морозостійких сортів спостерігається дещо сповільнений ріст та прискорений розвиток. Рослини мали незначні зміни за висотою, порівняно з результатами вимірів восени.

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

Однак, результати вимірів навесні дозволяють стверджувати, що між середньою висотою рослин та морозостійкістю сортів пряма кореляція, а між середньою довжиною конуса і морозостійкістю обернена.

Таким чином, більш морозостійкі сорти відрізняються більш швидкими ростовими процесами і накопиченням вегетативної маси рослини перед зимовим періодом. Існує також обернений зв'язок між морозостійкістю сортів і довжиною їхнього конусу наростання напередодні зими та навесні, але він виявився дещо слабшим.

У протистоянні стресовим факторам зимівлі певну перевагу мають сорти, рослини яких здатні затримувати свій розвиток при підготовці до зимового періоду, а для формування високого урожаю сприятливими є швидкі темпи розвитку рослин навесні. Найбільш вдале поєднання цих характеристик можна відзначити у сорту МП Дніпрянка.

У представленій групі сортів відсутня кореляція між показниками морозостійкості та урожайністю (табл.2), тобто завдяки вдалій селекції ці сорти є достатньо урожайними і морозостійкими водночас.

2. Морфологічні показники рослин та урожайність перспективних сортів пшениці озимої МП (2017р.)

Сорт	Урожайність т/га	Висота рослин, см		Довжина конуса наростання, мм.	
		Осінь*	Весна**	Осінь	Весна
<i>Подольнка – ст.</i>	8,28	8,1	11,2	0,18	0,19
Вежа миронівська	6,74	9,3	14,5	0,18	0,26
МП Дніпрянка	7,53	8,1	10,2	0,15	0,24
Естафета миронівська	6,78	11,5	12,4	0,18	0,23
Грація миронівська	7,17	8,8	10,3	0,20	0,20
Миронівська слава	6,93	6,3	9,2	0,20	0,26
Балада миронівська	7,79	7,2	9,5	0,20	0,29
МП Ассоль	8,10	9,4	10,1	0,18	0,23
Н_{Р05}=0,85		Коефіцієнти кореляції:			
З відсотком рослин, що вижили за t -18°C	0±0,38	0,82±0,21	0,53±0,33	-0,64±0,29	-0,36±0,34
З відсотком рослин, що вижили за t -20 °С	0,03±0,38	0,75±0,22	0,24±0,36	-0,16±0,37	-0,67±0,29

Примітка: дата проведення морфологічного аналізу * - восени (23.11.2016);

** - навесні (9.03.2017)

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

Висновки і перспективи. За результатами проморожування рослин пшениці досліджувані сорти пшениці миронівської селекції характеризуються високою морозостійкістю і можуть бути використані у селекції, як джерела морозостійкості. За недостатнього рівня вологи восени найбільш морозостійкі сорти відрізнялись більш інтенсивним вегетативним ростом, тобто здатність рослин накопичувати вегетативну масу за стресових умов пов'язана з їхньою морозостійкістю. Виявлено

Список використаних джерел

1. Ремесло В. Н. О селекции короткостебельных сортов для условий Лесостепи Украины. Селекция короткостебельных пшениц. М.: Колос, 1975. С. 19–27.
2. Бурденюк-Тарасевич Л. А. Результаты та перспективи селекції озимої м'якої пшениці на підвищену адаптивність для умов Лісостепу і Полісся України. Наук.-техн. бюл. Мирон. ін-ту пшен. ім. В. М. Ремесла – К.: Аграрна наука, 2007. Вип. 6–7. С. 48–56.
3. Орлюк А. П., Базалий В. В. Принципы трансгрессивной селекции. Херсон, 1998. 274 с.
4. Єльніков М. І., Грідін М. М., Глухова Н. А., Зв'ягін А. Ф. Стан та перспективи розвитку селекції пшениці озимої з підвищеним рівнем адаптивності та якості в Лісостепу України. Наук.-техн. бюл. Мирон.

обернений зв'язок між морозостійкістю сортів і довжиною конусу наростання рослин напередодні зими та навесні. У дослідженій групі сортів відсутній кореляційний зв'язок між показниками морозостійкості та урожайністю, тобто вказані сорти є достатньо урожайними і морозостійкими водночас. Найкраще поєднання цих ознак виявлено у сортів Вежа миронівська, МП Дніпрянка, Естафета миронівська та МП Ассоль.

ін-ту пшен. ім. В. М. Ремесла. К., 2008. Вип. 8. С. 155–164.

5. Литвиненко М. А., Пташенчук О. М. Ефективне рішення проблем поєднання скоростиглості, високої продуктивності та морозостійкості у сортів озимої м'якої пшениці Знахідка одеська. Збірник наук. пр. СГІ НЦЦС. Одеса. : Одеса СГІ – НАЦ НАІС, 2004. Вип. 6 (46). Ч. 2. С. 9-11.

6. ДСТУ 4749: 2007 Пшениця озима. Метод визначення морозостійкості сортів. К.: Держспоживстандарт України, 2008. 8 с.

7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

8. Пономарев В. И. Повышение зимостойкости озимой пшеницы. М.: Россельхозиздат, 1975. 139 с.

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

9. Орлюк А. П. Генетика з основами селекції : [Монографія]. Херсон : Айлант, 2012. 436 с.

References

1. Remeslo, V. N. (1975). O selekcii korotkostebel'nykh sortov dlya usloviy Lesostepi Ukrainy. Selekcziya korotkostebel'nykh pshenits. [On the selection of short stem varieties for the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine. Selection of short stem wheat]. Kolos, 19–27.

2. Burdenjuk-Tarasevych, L. A. (2007). Rezul'taty ta perspektyvy selektsiyi ozymoyi m'yakoyi pshenytsi na pidvyshchenu adaptyvni dlya umov Lisostepu i Polissya Ukrayiny [Results and prospects of selection of winter bread wheat for increased adaptability for the conditions of the forest-steppe and Polissya of Ukraine] Bulletin of the V.M.Remeslo Myronivka institute of wheat. 6–7, 48–56.

3. Orlyuk, A. P., Bazaliy, V. V. (1998). Printcipy transhressivnoy selektsiyi. [Principles of transgressive selection]. Kherson, 274.

4. Yel'nikov, M. I., Hridin, M. M., Hlukhova, N. A., Zvyahin, A. F. (2008). Stan ta perspektyvy rozvytku selektsiyi pshenytsi ozymoyi z pidvyshchenym rivnem adaptyvni ta yakosti v Lisostepu Ukrayiny [State and prospects of development of winter

wheat selection with an increased level of adaptability and quality in the forest-steppe of Ukraine]. Bulletin of the V.M.Remeslo Myronivka institute of wheat, 8, 155–164.

5. Lytvynenko, M. A., Ptashenchuk, O. M. (2004). Efektyvne rishennya problem poyednannya skorostykhlosti, vysokoyi produktyvni ta morozostiykosti u sortiv ozymoyi m'yakoyi pshenytsi Znakhidka odes'ka [Effective solution of problems of combination of fastness, high productivity and frost resistance in varieties of winter wheat]. Zbirnyk nauk. pr. SHI NTSTSS. 6 (46), part 2, 9-11.

6. DSTU 4749: 2007 (2008). Pshenytsya ozyma. Metod vyznachennya morozostiykosti sortiv [Winter wheat. Method of determining the frost resistance of varieties]. Derzhspozhyvstandart Ukrayiny, 8.

7. Dospekhov, B. A. (1985). Metodyka polevoho opyta [Armor Field methodology experiment]. Kolos, 351.

8. Ponomarev, V. Y. (1975). Povyshenye zymostoykosti ozymoy pshenytsy [Increase of winter resistance of winter wheat]. Rosselkhozyzdat, 139.

9. Orlyuk, A.P. (2012). Genetika z osnovami selekcii [Genetics with the basics of selection]. Aylant, 436.

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И
РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ НА
РАННИХ ЭТАПАХ У РЯДА
МИРОНОВСКИХ СОРТОВ
ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ,
А ТАКЖЕ ИХ СВЯЗЬ С
МОРОЗОСТОЙКОСТЬЮ И
УРОЖАЙНОСТЬЮ**

**А. В. Пирьч, Н. В. Булавка, А. М.
Ковалышина, А. Л. Дергачев,
А. В. Гуменюк**

Аннотация. Определить связь показателей роста и развития на ранних этапах ряда сортов пшеницы мягкой озимой с их морозостойкостью. Выделить морозостойкие с высоким уровнем урожайности генотипы. **Методы.** Материалом для оценки служили сорта пшеницы мягкой озимой мироновской селекции, которые внесены в Государственный реестр сортов растений или же переданные на ГКЭ. Оценку морозостойкости растений пшеницы мягкой озимой в 2017 г. проводили стандартным методом, результаты проморозки исследуемых сортов сравнивали с сортом-эталонном Мироновская 808. В качестве показателя роста растений измеряли их высоту, а развития – длину конуса нарастания. Учет урожайности сортов проводили с делянки площадью 5 м² в 4 повторениях на поле Мироновского института. Статистическую обработку данных полученных результатов проводили за Б.О. Доспеховым. **Актуальность.** Урожайность пшеницы озимой зависит от многих ее особенностей, в частности от способности растений

противостоять влиянию абиотических и биотических факторов. Морозостойкость пшеницы озимой является одной из основных особенностей, которые определяют урожайность сорта. Объединение в одном генотипе пшеницы высокой продуктивности, а также стойкости к стрессовым условиям перезимовки, остается основной задачей для селекционеров. **Результаты.** Исходя из результатов промораживания растений пшеницы, исследуемые сорта пшеницы мироновской селекции характеризуются высокой морозостойкостью и могут быть использованные в селекции, как источники морозостойкости. Из-за недостаточного уровня влаги осенью наиболее морозостойкие сорта отмечались более интенсивным ростом, то есть способность растений накапливать вегетативную массу при стрессовых условиях связана с их морозостойкостью. Выявлено обратную связь между морозостойкостью сортов и длиной конуса нарастания растений перед зимой и весной. **Перспективы.** У исследуемой группы сортов отсутствует связь между показателями морозостойкости и урожайности, то есть указанные сорта есть достаточно урожайными и морозостойкими одновременно. Наилучшую совместимость этих признаков можно отметить у сортов Вежа мироновская, МИП Днипрянка, Естафета мироновская и МИП Ассоль.

Пірич А. В., Булавка Н. В., Ковалишина Г. М., Дергачов О. Л., Гуменюк О. В.

Ключевые слова: пшеница мягкая озимая, сорт, урожайность, морозостойкость, морфология

FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF PLANTS AT THE EARLY STEPS IN A NUMBER VARIETIES OF MYRONIVKA OF SOFT WINTER WHEAT AND THEIR CONTACT WITH THE FROST RESISTANCE AND CROPPING

A. V. Pirykh, N. V. Bulavka,
H. M. Kovalyshyna,

O. L. Dergachev, O.V. Gumenyk

Abstract. The yield of winter wheat depends on many of its properties, in particular on the ability of plants to withstand the influence of abiotic and biotic factors. Frost resistance of winter wheat is one of the main properties that determine the level of yield of a variety. The combination in one genotype of wheat of high productivity and resistance to stressful conditions of overeating remains the main task for breeders.

Purpose. Identify the relationship between the indices of growth and development of plants in the early stages of a number of winter wheat varieties with their coldstorage. Separate frost-resistant with high yields genotypes. **Methods.** The material used for evaluation was soft winter wheat varieties of Myronivka breeding, which were entered in the State Register of Plant Varieties, suitable for distribution in Ukraine, or transferred to the State Qualification Commission. The assessment of frost resistance of soft winter wheat plants in 2017 was carried out using the standard method, the results of freezing

of the studied varieties were compared with the standard grade Myronivska 808. As a growth index of plants, their height was measured, and the development was the length of the growth cone. Record of yield varieties were carried out from the site of 5 m² in 4 repetitions on the field of the institute. Statistical processing of the results was carried out for B.A. Dospehov. **Results** According to the results of freezing of wheat plants, the studied wheat varieties of Myronivka breeding are characterized by high frost resistance and can be used in breeding as sources of frost resistance. Due to insufficient moisture levels in autumn, most frost-resistant varieties were characterized by more intense vegetative growth, that is, the ability of plants to accumulate vegetative mass in stressful conditions is associated with their frost resistance. The inverse relationship between frost resistance of varieties and the length of the growth cone of plants on the eve of winter and spring is revealed. **Perspectives.** In the studied group of varieties there is no correlation between the index of frost resistance and yield, that is, these varieties are sufficiently productive and frost-resistant at the same time. The best combination of these features can be noted in the varieties of the Vega Myronivska, the MIP Dnipryanka, the Estafeta Myronivska and the MIP Assol.

Key words: soft winter wheat, variety, yield, frost resistance, morphology