

ФОТОПЕРІОДИЧНА ЧУТЛИВІСТЬ ТА ЯРОВІЗАЦІЙНА ПОТРЕБА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ (*TRITICUM AESTIVUM* L.) МИРОНІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

А. В. Пірич *, Н. В. Булавка, Т. В. Юрченко

Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла НААН, с. Центральне, Миронівський район, Київська область, 08853, Україна

Для оптимального виживання рослин пшениці м'якої озимої протягом зимівлі необхідною умовою є поєднання у них певної тривалості яровізаційної потреби і рівня фотоперіодичної реакції. Більшість досліджуваних сортів миронівської селекції відзначаються слабкою або середньою чутливістю до фотоперіоду, а їхня яровізаційна потреба становить 40–45 діб – цього достатньо для реалізації адаптивного і продуктивного потенціалу рослин за вирощування цих сортів у зоні Лісо-степу України. При визначенні строків сівби необхідно враховувати особливості росту і розвитку рослин пшениці м'якої озимої. Сорти із занадто короткотривалою стадією яровізації та слабкою чутливістю до фотоперіоду (наприклад, Балада миронівська) слід висівати у більш пізній термін. Сорти Трудівниця миронівська і МПП Княжна з довготривалим періодом яровізації і сильною чутливістю до скорочення світлового дня мають оптимальні можливості для реалізації потенціалу продуктивності за ранніх строків сівби.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, фотоперіодична чутливість, яровізаційна потреба, стійкість до умов зимівлі, урожайність.

Для оптимального виживання рослин пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.) протягом зимівлі важливою умовою є поєднання певної тривалості яровізаційної потреби та рівня фотоперіодичної чутливості. Сильне скорочення тривалості яровізаційної потреби у поєднанні з нечутливістю до фотоперіоду знижує адаптивні властивості сорту і зумовлює нижчу за середній рівень зимостійкість. Навпаки, поєднання довготривалої яровізаційної потреби з сильною фотоперіодичною реакцією забезпечує високу адаптивність до жорстких природних умов, але заважає швидкому розвитку рослин навесні, тому досягти урожайності сучасних сортів інтенсивного типу неможливо. Отже, продуктивність і адаптивність сортів пшениці м'якої озимої тісно пов'язані з ознаками, які є предметом нашого дослідження.

Стійкість рослин пшениці озимої до стресових умов зимівлі пов'язана зі швидкістю проходження і тривалістю етапів орґано-

генезу, що значною мірою зумовлені впливом генетичних систем, які контролюють тривалість періоду яровізації (*Vrd*) та фотоперіодичну чутливість (*Ppd*) [1].

Неодноразово вітчизняні науковці повідомляли про важливість оцінки сортів саме за показниками, що контролюються генетичними системами *Vrd* і *Ppd*, адже вони впливають на темпи розвитку рослин, а отже, і на адаптивність сортів [2, 3].

Слід відзначити, що зміна клімату в бік потепління потребує постійного удосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур. Питання оптимізації строків сівби пшениці озимої як найважливішого фактора технології вирощування набуває першочергового значення, оскільки є одним зі шляхів стабілізації виробництва зерна пшениці [4].

Рослини пшениці озимої в ранніх посівах накопичують більшу кількість вуглеводів у вузлах кущення, але у зв'язку з переростан-

Інформація про авторів:

Пірич Аліна Володимирівна, аспірант, науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці
e-mail: alinapirych@i.ua, <http://orcid.org/0000-0003-2312-9774>

Булавка Наталя Василівна, канд. біологічних наук, провідний науковий співробітник відділу біотехнології, генетики і фізіології, e-mail: n.v.bulavka@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-8587-8944>

Юрченко Тетяна Василівна, канд. с.-г. наук, завідувач відділу біотехнології, генетики і фізіології,
e-mail: t.yurchenko978@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-0164-4003>

*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Г. М. Ковалишина.

ням і активним диханням використовують їх в зимовий період у більшій кількості, ніж рослини оптимальних і пізніх строків сівби, і стають менш стійкими до несприятливих умов, тобто знижують зимостійкість [5]. За пізніх строків сівби урожай знижується через слабкий розвиток рослин в осінній період, оскільки останні не встигають восени належним чином розкущитись, розвинути достатню кореневу систему і надземну масу [6, 7]. Встановлено, що відмінності за тривалістю стадії яровизації впливають на довжину періоду від сходів до колосіння, посухо-, зимо-, морозостійкість, масу зерна з колоса і урожай [8–11].

Мета дослідження – визначити фотоперіодичну чутливість і тривалість періоду яровизації нових сортів пшениці м'якої озимої миронівської селекції.

Матеріали і методи дослідження. Визначення фотоперіодичної чутливості й тривалості періоду яровизації у 12 новостворених сортів пшениці м'якої озимої здійснювали протягом весняно-літнього періоду 2016–2017 рр. Вивчення фотоперіодичної чутливості проводили за методикою, якою раніше користувалися у Селекційно-генетичному інституті – Національному центрі насінництва і сортовивчення [12], адаптованою відповідно до мети наших досліджень. Для цього проводили штучну яровизацію пророслого насіння впродовж 60 діб, потім 18 квітня (2016 р.) і 19 квітня (2017 р.) висаджували проростки (по 40 шт. у кожному з варіантів досліду) у вегетаційні посудини, які розміщували на відкритому майданчику і вирощували за природної та штучно скороченої (12 год.) тривалості світлового дня.

Впродовж вегетації рослини озимини періодично поливали. Для скорочення фотоперіоду рослини закривали ящиком з темної плівки. Дату виколошування кожної рослини відмічали етикеткою.

Для визначення яровизаційної потреби сортів пшениці м'якої озимої використовували загальноприйнятну методику [13]. Навесні проросле насіння з попередньою яровизацією за температури 1 °С протягом різних термінів (30, 40, 50, 60 діб) висівали 14 квітня (2016 р.) та 18 квітня (2017 р.). Достатньою вважали тривалість яровизації, за якої

сформувати колоски встигало понад 50 % рослин кожного сорту. Також відмічали дату виколошування кожної рослини досліджуванних сортів.

Результати дослідження. Фотоперіодичну чутливість сортів вивчали протягом двох років.

У 2016 р. всі досліджуванні сорти, крім сорту МП Дніпрянка, відреагували на скорочення фотоперіоду вірогідною (за критерієм Ст'юдента) затримкою розвитку. Поряд із новими сортами у дослід для порівняння було включено сорт Миронівська 808, який має сильну чутливість до фотоперіоду, а його яровизаційна потреба становить близько 60 діб [14]. Рослини цього сорту при вирощуванні за скороченого фотоперіоду відзначались найгіршим виколошуванням, при цьому 16 % рослин на час припинення досліду не сформували колосків, у них відмічались фази кущення та виходу в трубку.

Інші сорти можна умовно поділити таким чином: МП Дніпрянка – нечутливий до скорочення фотоперіоду. Сильно чутливими до фотоперіоду (11–13 діб) були МП Княжна, МП Валенсія, Миронівська слава (табл. 1). Решта сортів виявили слабку та середню чутливість до фотоперіоду.

У 2017 р. всі сорти також затримували свій розвиток у разі скорочення фотоперіоду. Слід відзначити, оскільки дослід проводився у природних умовах, спостерігалась певна різниця щодо затримки розвитку рослин по роках, однак при цьому здебільшого зберігалась градація сортів відносно одного, тобто найбільш чутливі до скорочення фотоперіоду сорти залишаються такими ж і навпаки. Сильну чутливість до фотоперіоду (8–15 діб) виявили, як і в попередньому році, сорти МП Княжна, МП Валенсія, Миронівська слава, Трудівниця миронівська, МП Ассоль. Решта сортів відзначалась слабкою та середньою фотоперіодичною реакцією.

У результаті дворічного дослідження за середнім значенням показника затримки розвитку рослин при вирощуванні їх за скороченої тривалості світлового дня, сорти, які відреагували затримкою вегетаційного періоду на 10–15 діб, віднесли до першої групи (МП Княжна, Трудівниця миронівська, МП Валенсія, Миронівська слава), на 6–9 діб – до

1. Фотоперіодична чутливість сортів миронівської селекції (2016–2017 рр.)

Сорт	Подовження тривалості періоду сходи колосіння на короткому дні, діб		Середнє за два роки	Чутливість до фотоперіоду
	2016 р.	2017 р.		
Подолянка	9,4	6,9	8,2	середня
МПП Вишиванка	6,3	4,8	5,6	середня
МПП Княжна	12,2	7,9	10,1	сильна
Естафета миронівська	6,3	6,5	6,4	середня
Вежа миронівська	5,5	3,5	4,5	слабка
МПП Дніпрянка	-1,7	6,2	2,3	слабка
Грація миронівська	7,2	6,9	7,1	середня
МПП Ассоль	5,6	9,8	7,7	середня
Балада миронівська	5,8	4,7	5,3	слабка
Трудівниця миронівська	8,3	12,9	10,6	сильна
МПП Валенсія	13,1	8,2	10,7	сильна
Миронівська слава	10,5	14,9	12,7	сильна

другої (Подолянка, МПП Вишиванка, Естафета миронівська, МПП Ассоль, Грація миронівська), а менш ніж на 6 діб – до третьої групи (Вежа миронівська, Балада миронівська). У сорту МПП Дніпрянка реакції на скорочення світлового дня у 2016 р. не виявлено, а в 2017 р. у разі короткого дня трива-

лість його вегетаційного періоду збільшилась на 6 діб.

За реакцією сортів на тривалість періоду передпосівної яровизації також спостерігалось варіювання по роках залежно від погодних умов (табл. 2).

Слід відмітити, що більш прохолодна

2. Яровизаційна потреба сортів пшениці м'якої озимої (2016–2017 рр.)

Сорт	Яровизаційна потреба / відсоток виколюшених рослин		
	2016 р.	2017 р.	середнє за два роки
Трудівниця миронівська	50/67,7	50/100	50/83,9
МПП Валенсія	50/64,5	40/100	45/82,3
Миронівська слава	40/71,2	30/80,8	35/75,9
Подолянка	50/89,5	50/100	50/94,8
МПП Вишиванка	50/100	30/77,8	40/88,9
МПП Княжна	60/47,4	50/100	55/73,7
Естафета миронівська	40/87,3	40/70,8	40/79,1
Вежа миронівська	50/100	30/85,7	40/92,9
МПП Дніпрянка	50/69,1	40/87,0	45/78,0
Грація миронівська	50/74,2	40/100	45/87,1
МПП Ассоль	50/63,3	40/72,2	45/85,4
Балада миронівська	40/98,5	30/69,7	35/84,1

погода у третій декаді квітня 2017 р. сприяла додатковій яровизації рослин, а відтак прискореному їх розвитку. Тому відсоток рослин, що сформували колос за аналогічного терміну яровизації, був більший (крім сорту Естафета миронівська). Для сортів МПП Валенсія, МПП Вишиванка, Миронівська слава, МПП Княжна, Вежа миронівська, МПП Дніпрянка, Грація миронівська, МПП Ассоль, Балада миронівська термін яровизації, необхід-

ний для повного їх виколюшування, виявився коротшим, ніж у попередньому році.

Так, в середньому за два роки дослідження встановлено, що для переходу рослин до генеративного стану більшість сортів потребує 40–45 діб яровизації (МПП Валенсія, МПП Вишиванка, МПП Ассоль, Вежа миронівська, МПП Дніпрянка, Грація миронівська, Естафета миронівська), а деяким сортам достатньо лише 30–35 діб (Миронівська слава,

Балада миронівська). Сорти миронівської селекції, які були створені раніше (МПП Княжна, Подолянка, Трудівниця миронівська), потребують довгого періоду яровизації – 50–55 діб.

Слід відзначити, що для оптимального виживання рослин пшениці м'якої озимої протягом зимівлі і забезпечення належних темпів їхнього розвитку навесні, які б сприяли реалізації продуктивного потенціалу, необхідним є поєднання у генотипі певних алелей генів, що контролюють яровизаційну потребу і фотоперіодичну чутливість. У зоні Лісостепу, де функціонує Миронівський інститут пшениці, високий рівень виживання рослин впродовж зими забезпечується за умови, коли сорти з тривалістю яровизації близько 50 діб мають слабку чутливість до фотоперіоду, а 30–40 діб – середню.

Більшість досліджуваних нами сортів мають сприятливе для реалізації їх адаптивного і продуктивного потенціалу поєднання вказаних ознак, так, наприклад, у сорту Миронівська слава короткий період яровизації (35 діб) компенсується сильною чутливістю до фотоперіоду, в той час як сорт МПП Дніпрянка з довготривалою стадією яровизації (45 діб) – слабку чутливість до фотоперіоду.

При вирощуванні сортів пшениці озимої з менш вдалим поєднанням генетичних і господарсько-цінних ознак, які зумовлюють розвиток рослин на ранніх етапах онтогенезу, треба обов'язково враховувати їхні терміни

сівби. У ранні строки, встановлені для Лісостепу України, потрібно висівати сорти з тривалою яровизацією і сильною чутливістю до скорочення світлового дня – МПП Княжна, Трудівниця миронівська. Сорти з короткотривалою яровизаційною потребою, які при цьому є нечутливими до скорочення світлового дня (наприклад Балада миронівська), слід висівати в більш пізні строки, встановлені для даної зони вирощування.

Висновки. Прояв досліджуваних нами ознак змінювався залежно від погодних умов протягом вегетації рослин пшениці озимої. Більшість сортів відзначалась слабкою або середньою чутливістю до фотоперіоду, а тривалість яровизації у них становила 40–45 діб. У переважній кількості сортів селекції Миронівського інституту пшениці встановлено сприятливе поєднання яровизаційної потреби та фотоперіодичної чутливості для реалізації їхнього адаптивного та продуктивного потенціалу в умовах зони Лісостепу. Для уникнення ушкоджень впродовж осінньо-зимового періоду та одержання високої урожайності необхідно при визначенні терміну сівби враховувати генетичні особливості сортів, які зумовлюють належний розвиток рослин на ранніх етапах органогенезу. В ранні строки, встановлені для Лісостепу, потрібно висівати такі сорти, як МПП Княжна, Трудівниця миронівська. Сорт Балада миронівська доцільно висівати в більш пізні строки, встановлені для даної зони вирощування.

Використана література

1. Стельмах А. Ф., Файт В. И., Мартынюк В. Р. Генетические системы типа и скорости развития мягкой пшеницы. *Цитология и генетика*. 2000. Т. 34. № 2. С. 39–45.
2. Тищенко В., Палій Ю. Зимостійкість – основна складова адаптивного потенціалу сортів озимої пшениці. *Зерно і хліб*. 2011. № 1. С. 46–48.
3. Стельмах А. Ф., Файт В. И. Системи контролю темпів початкового розвитку сучасних сортів озимих пшениці та ячменю СГІ-НЦНС. *Регуляція росту і розвитку рослин: фізіолого-біохімічні і генетичні аспекти*: матеріали II Міжнар. наук. конф. (Харків, 11–13 жовт. 2011 р.). Харків, 2011. С. 79–80.
4. Замліла Н. П., Вологдіна Г. Б. Адаптивний потенціал нових сортів озимої м'якої пшениці та строки їх сівби. *Проблеми підвищення адаптивного потенціалу системи рослинництва у зв'язку зі змінами клімату*: матеріали Міжнар. наук. конф. (Біла Церква, 26–28 лют. 2008 р.). Біла Церква, 2008. С. 32.
5. Костромітін В. М., Рябчун Н. І., Четверик О. М., Непочатов М. І. Вплив строків сівби на прояв зимостійкості та урожайності нових сортів пшениці озимої. *Вісн. Полтавської держ. аграр. акад.* 2009. Вип. 2. С. 34–37.
6. Оничко Т. О. Вплив строків сівби на урожайність та якість зерна сучасних сортів пшениці озимої. *Вісн. Сумського нац. аграр. ун-ту*. 2012. Вип. 2. С. 136–142. (Серія "Агрономія і біологія").
7. Ляшенко В. В., Маренич М. М. Вплив строків сівби на продуктивність посівів пшениці озимої. *Вісн. Полтавської держ. аграр. акад.* 2010. № 2. С. 46–50.
8. Tas B., N. Celik. Determination of vernalization responses in some winter wheat varieties grown in temperate regions. *Asian J. Plant Sci.* 2008. Vol. 7. N. 6. P. 607–610. doi: 10.3923/ajps.2008.607.610
9. Gorafi Y. S. A., Eltayeb A. E., Tsujimoto H. Alteration of wheat vernalization requirement by alien

- chromosome-mediated transposition of MITE. *Breeding Science*. 2016. Vol. 66. N 2. P. 181–190.
10. Kosner J., Pankova K. Vernalisation response of some winter wheat cultivars (*Triticum aestivum* L.). *Czech J. Genet. Plant Breed.* 2002. Vol. 38, N 3/4. P. 97–103.
 11. Есимбекова М. А. Система эффективного управления признаковой коллекцией пшеницы «озимость - яровость» в условиях юго-востока Казахстана. *Вестн. КазНУ*. 2014. Т. 41. № 2. С. 193–198. (Серия "Экологическая").
 12. Файт В. И., Стельмах А. Ф., Фёдорова В. Р. Начало включения и продолжительность экспрессии генов фотопериодической реакции у озимой мягкой пшеницы. *Цитология и генетика*. 2006. Т. 40. № 2. С. 12–19.
 13. Булавка Н. В. Изучение разнообразия мироновских сортов озимой мягкой пшеницы по длине стадии яровизации. *Сб. науч. тр. МНИИССП*. 1981. Вып. 7. С. 78–79.
 14. Файт В. И. Изогенные линии озимой пшеницы по генам контроля продолжительности яровизации. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2006. Т. 10. № 3. С. 580–587.

References

1. Stelmakh, A. F., Fayt, V. I. (2000). Genetic systems of type and speed vegetation bread winter wheat. *Citologiya I genetika* [Cytology and genetics], 2, 39–45. [in Russian]
2. Tishchenko, V., Pali, Yu. (2011). Winter resistance is the main component of the adaptive potential of winter wheat varieties. *Zerno I khlib* [Grain and bread], 1, 46–48. [in Ukrainian]
3. Stelmakh, A.F., Fayt, V.I. (2011). Systems of control of the pace of initial development of modern varieties of winter wheat and barley GHI NTSNS. Regulatory aspects of growth and development of plants: physiological and biochemical and genetic aspects: Proc 2nd Int. Sci. Conf.] (pp. 79–80). October 11–13, 2011, Kharkiv, Ukraine. [in Ukrainian]
4. Zamlila, N. P., Vologdina, G. B. (2008). *Adaptive potential of new varieties of winter wheat and timing of their sowing. Problemy pidvyshchennya adaptivnogo potentsialu-sistemy roslynnystva u zvyazku z izminamy klimatu: materialy Mizhnar. nauk. prakt. konf.* [Problems of increasing the adaptive capacity of the plant system in connection with climate change] (pp. 26–28). February 26–28, 2008, Bila Tserkva, Kyiv region, Ukraine. [in Ukrainian]
5. Kostromin, V.M., Ryabchun, N.I., Chetveryk, O.M., Nepochatov, M.I. (2009). Influence of sowing dates on the winter resistance and yield of new varieties of winter wheat. *Visnik Poltavskoi derzh. Agrar. Acad.* [News of Poltava State Agrarian Academy], 2, 34–37. [in Ukrainian]
6. Onychko, T. O. (2012). Influence of sowing dates on crop capacity and grain quality of modern winter wheat varieties. *Visnik Sumskogo nats. Agrar. Univ.* [Bulletin of Sumy National Agrarian University], 2, 136–142. [in Ukrainian]
7. Lyashenko, V. V., & Marenych, M. M. (2010). Effect of sowing dates on yields of winter wheat crops. *Visnik Poltavskoi derzh. Agrar. Acad.* [New of Poltava State Agrarian Academy], 2, 46–50. [in Ukrainian]
8. Tas, B. & Celik, N. (2008). Determination of vernalization responses in some winter wheat varieties grown in temperate regions. *Asian J. Plant Sci.*, 7 (6), 607–610. doi: 10.3923/ajps.2008.607.610
9. Gorafi, Y. S., Eltayeb, A. E., & Tsujimoto, H. (2016). Alteration of wheat vernalization requirement by alien chromosome-mediated transposition of MITE. *Breed. Sci.*, 66 (2), 181–190. doi: 10.1270/jsbbs.66.181
10. Kosner, J. & Pankova, K., (2002). Vernalisation response of some winter wheat cultivars (*Triticum aestivum* L.) *CzechJ. Genet. Plant Breed*, 38 (3–4), 97–103.
11. Yesimbekova, M. A. (2014). System of effective management of feature collection of wheat “winter-spring growth habit” in the conditions of south-east Kazakhstan. *Vestnik KazNU* [Bulletin of KazNU], 2 (41), 193–198. [in Russian]
12. Fayt, V. I., Stelmakh, A. F., Fedorova, V. R. (2006). Start of inclusion and duration of gene expression of photoperiodic reaction in winter soft wheat. *Citologiya I genetika* [Cytology and genetics], 2, 12–19. [in Russian]
13. Bulavka, N. V. (1981). Study of the diversity of along Mironovskiy varieties of winter common wheat the length of the stage of vernalization. *Zb. nauch. trudov MNISSP* [Myronivka Research Institute for Breeding and Seeding of Wheat], 7, 78–79. [in Russian]
14. Fayt, V. I. (2006). Near-isogenic lines on the genes controlling different cesin duration of vernalization in winter common wheat. *Vavilovskiy zhurnal genetiki I selekcii* [Information Bulletin of the Vavilov Society of Geneticists and Breeders], 10 (3), 580–587. [in Russian]

УДК 633.11.324:631.524

Пирьч А. В., Булавка Н. В., Юрченко Т. В. Фотопериодическая чувствительность и яровизационная потребность сортов мягкой пшеницы озимой (*Triticum aestivum* L.) мироновской селекции. *Зерновые культуры*. 2018. Т. 2. № 2. С. 261–266.

Мироновский институт пшеницы им. В. Н. Ремесло НААН, с. Центральное, Мироновский район, Киевская область, 08853, Украина

Для оптимального выживания растений пшеницы мягкой озимой на протяжении зимы необходимым является сочетание в них некоторой продолжительности яровизации и уровня фотопериода

дической чувствительности. Большинство исследуемых сортов мироновской селекции имели слабую или среднюю чувствительность к фотопериоду, а яровизационная потребность их составляла 40–45 суток, что есть благоприятным для реализации адаптивного потенциала при выращивании этих сортов в зоне Лесостепи Украины. При определении срока сева следует учитывать особенности развития растений. Сорта со слишком кратковременной яровизационной потребностью и слабой чувствительностью к фотопериоду (например, Баллада мироновская) нужно высевать в более поздний срок. Сорта МИП Княжна, Трудивныця мироновская с продолжительной яровизационной потребностью и сильной чувствительностью к сокращению светового дня имеют оптимальные возможности для реализации потенциала продуктивности при разных сроках сева.

Ключевые слова: пшеница мягкая озимая, фотопериодическая чувствительность, яровизационная потребность, стойкость к условиям зимовки, урожайность.

UDC 633.11.324:631.524

Pirych A. V., Bulavka N. V., Yurchenko T. V. Photoperiodic sensitivity and vernalization requirement of winter wheat varieties (*Triticum aestivum* L.) of myronivka breeding. Grain Crops. 2018. 2 (2). 261–266. The V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat Of NAAS, Tsentralne village, Myronivka district, Kyiv region, 08853, Ukraine

For the optimal survival of winter wheat plants during wintering, it is necessary to combine certain duration of vernalization need and level of photoperiodic sensitivity. Strong shortening of the vernalization requirement duration of the requirement in conjunction with the insensitivity to the photoperiod reduces the adaptive properties of the variety and causes the winter hardiness reducing lower than the average level. On the contrary, the combination of long-term vernalization requirement with strong photoperiodic sensitivity provides high adaptability to unfavorable environmental conditions, but prevents the rapid development of plants in the spring, and therefore does not allow to achieve the level of yield of modern varieties of intensive type. Thus, the level of productivity and adaptability of winter wheat varieties is closely related to the traits under our research.

Determination of photoperiodic sensitivity and duration of vernalization period in 12 newly developed bread winter wheat varieties was conducted during the spring-summer period 2016–2017. For the study of photoperiodic sensitivity artificial vernalization of sprouted seeds was carried out for 60 days after which on April 18–19 the seedlings were planted (40 pcs in each of the experimental variants) into vegetative pot placed on the open area and cultivated under natural and artificially shortened (12 hours) duration daylight saving time. During vegetation periodic irrigation of the plants was carried out. The reduction of the photoperiod was carried out by closing the plants with box covered of dark plastic sheeting. The heading date of each plant was labeled. Spring sowing (April 14–18) of sprouted seeds with preliminary vernalization at temperature of +1 °C for various periods (30, 40, 50, 60 days) was carried out to determine the vernalization requirement of the winter wheat varieties. The duration of vernalization was considered as adequate when more than 50 % of plants of the variety occurred. Also, the heading date of each plant of the studied varieties was noted.

Most of the Myronivka breeding varieties studied had weak or medium photoperiodic sensitivity, their vernalization requirement is 40–45 days that is favorable for realizing their adaptive and productive potential for cultivation in the zone of the Forest-Steppe of Ukraine. The peculiarities of the development of plants must be taken into account when determining the sowing date. The varieties with too short vernalization requirement and weak sensitivity to photoperiod (for example, Balada Myronivska) should be sown at later date. The varieties MIP Kniazhna, Trudivnytsia Myronivska with long-term vernalization requirement and strong sensitivity to shortening daylight have the best opportunities for realizing their potential on early sowing dates.

Key words: bread winter wheat, photoperiodic sensitivity, vernalization requirement duration, winter hardiness, yielding capacity