

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРОКІВ СІВБИ ОЗИМИХ КУЛЬТУР ПРИ ЗМІНІ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ

*С.К. Грузінов, В.В. Хмара, кандидати сільськогосподарських наук
Інститут зернового господарства УААН*

Розглянуто питання з вивчення оптимальних строків сівби озимих культур в мережі дослідних станій Інституту зернового господарства, зокрема на Красноградській дослідній станції, починаючи з 50-х років минулого століття. Ці дослідження дають змогу оцінити закономірності формування продуктивності різновікових рослин залежно від глобальних змін клімату. Надані рекомендації щодо внесення коректив при виборі оптимальних строків сівби в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах північної частини Степу України.

Вивчення оптимальних строків сівби озимих культур в зоні північного Степу України протягом 1970-2007 рр. є продовженням унікальних досліджень, започаткованих академіком А.І. Задонцевим ще в 30-ті роки минулого століття [1]. Особливу увагу в своїх розробках він приділяв питанням оптимізації строків сівби озимих в різних агрокліматичних регіонах України, які і нині не втратили своєї актуальності.

Щоб найбільш повно виявити закономірності формування високої зимостійкості та продуктивності озимих культур залежно від кліматичних та гідротермічних умов вирощування, А.І. Задонцев обґрунтував наукову та виробничу доцільність цих питань і запровадив свої розробки на багатьох науково-дослідних станціях Всесоюзного науково-дослідного інституту кукурудзи – Миронівській, Красноградській, Розівській, Генічеській, експериментальній базі в Дніпропетровську (нині дослідне господарство «Дніпро»), Синельниківській, Жеребківській, Ізмаїльській.

Особливо вагомих результатів з підвищення зимостійкості та продуктивності озимих хлібів було досягнуто на Синельниківській селекційно-дослідній станції, де плідно працювали такі вчені, як академік УААН В.М. Круть, доктори с.-г. наук В.І. Бондаренко, Г.Р. Пікуш, кандидати с.-г. наук М.М. Повзик, О.М. Климов, В.С. Ковтун, В.Д. Сатарова, М.І. Пихтін, В.М. Бабич, Ю.В. Бабич, М. М. Солодушко та ін. [2].

Надзвичайно широкі дослідження з застосуванням передової на той час лабораторної техніки, холодильного комплексу для проморожування монолітів, сучасних теплиць для їх відрощування в зимовий період велися під керівництвом академіка А.І. Задонцева, докторів с.-г. наук В.І. Бондаренка, Г.Р. Пікуша, О.Д. Демішева, О.Д. Артюха, кандидатів с.-г. наук О.І. Калюжного, О.Л. Грінченка, В.В. Хмари, А.А. Самошкіна, В.В. Столяренка, О.О. Назаренка, К.Л. Литвиненка [3].

На Ерастівській дослідній станції над проблемами регенерації пошкоджених морозами озимих культур тривалий час плідно працював кандидат с.-г. наук І.В. Макаренко.

Нині на Розівській дослідній станції (південно-східний Степ України) доктор с.-г. наук В.Г. Нестерець продовжує вивчати агротехнічні та біологічні основи вирощування озимої пшениці [4].

У найбільш посушливій південній частині України – на Генічеській дослідній станції з озимими культурами впродовж багатьох років успішно працювали кандидати с.-г. наук Б.Р. Виблов та А.В. Виблова, на Ізмаїльській дослідній станції кандидат с.-г. наук В.О. Медвідь, на Жеребківській дослідній станції – А.І. Третяк.

На Красноградській дослідній станції більш детальне багаторічне вивчення різновікових рослин озимих культур провели доктор с.-г. наук А.І. Митрополенко, кандидат с.-г. наук Г.М. Білоус, а зараз вивченням цієї проблеми займається кандидат с.-г. наук С.К. Грузінов [5].

Зведені в єдину систему результати, одержані на основі багаторічних досліджень (протягом 40-60 років), і зараз мають велике практичне значення при розробці наукоємних технологій зі збільшення валових зборів продовольчого зерна та підтримання пріоритету України як головної житниці Європи. Важко назвати іншу країну, де протягом десятиріч проводились такі широкомасштабні дослідження з озимою пшеницею.

Крім незаперечних науково-практичних результатів, ці дослідження дають змогу виявити деякі біологічні закономірності щодо формування продуктивності різновіковими рослинами залежно від глобальних змін клімату.

1. Урожайність озимих культур при різних строках сівби по чорному пару, т/га

Рік, сорт	Строки сівби			
	25 серпня	7 вересня	20 вересня	5 жовтня
Озима пшениця				
1968-1972 – Безоста 1	2,76	3,94	3,55	2,29
1985-1986 – Донецька н/к	2,36	5,41	3,19	2,43
1993-2000 – Донецька 48	4,25	4,84	4,53	3,03
2001-2007 – Донецька 48	3,51	3,96	4,53	4,19
Озиме жито				
1996-2000 – Харківське 95	5,10	5,73	5,43	4,14
2001-2007 – Харківське 95	4,83	5,62	4,94	4,74

Практично у другій половині ХХ століття посіви пізніх строків сівби у першій декаді жовтня завдавали багато проблем агрономам та виробникам, бо через низьку зимостійкість та урожайність часто пересівались, або формували урожай до 2 т/га.

Аналіз урожайних даних, отриманих на Красноградській дослідній станції (А.І. Митрополенко, С.К. Грузінов), виявив досить чітку тенденцію до зростання продуктивності посівів пізніх строків сівби.

Як видно з даних таблиці 1, врожайність озимої пшениці при сівбі 5 жовтня в 70-80-ті роки становила 2,29-2,43 т/га, в 90-ті – 3,03 т/га, а після 2000 р. – 4,19 т/га, тобто за 40 років вона підвищилася майже вдвічі.

В окремі роки (наприклад 2007) при сівбі 5 жовтня врожай зерна сортів Донецька 48, Харус, Астет становив відповідно 5,56, 5,88 та 5,82 т/га, а сортів Куяльник, Подолянка та Білосніжка – 6,12, 6,64 та 6,86 т/га (табл. 2).

2. Урожайність сортів озимих культур залежно від строків сівби по чорному пару в умовах 2007 р., т/га

Сорт	Строки сівби			
	25 серпня	7 вересня	20 вересня	5 жовтня
Озима пшениця				
Донецька 48	4,39	5,37	6,46	5,56
Харус	-	5,23	7,10	5,88
Куяльник	4,59	5,76	-	6,12
Астет	4,48	5,25	6,51	5,82
Білосніжка	4,26	5,68	7,13	6,86
Подолянка	4,57	5,36	6,77	6,64
Озиме жито				
Харківське 95	4,94	6,76	5,44	5,37

В середньому за 2001-2007 рр. найбільш високу урожайність забезпечили посіви за сівби 20-23 вересня, а такі сорти, як Харус та Білосніжка, при цих строках сівби сформували максимальну урожайність – 7,10 та 7,13 т/га порівняно з сівбою 8-10 вересня.

У більш пластичної культури – озимого жита Харківське 95 оптимальний строк сівби залишився в межах 10 вересня, проте тенденція до збільшення продуктивності посівів пізніх строків сівби проявляється як і в озимій пшениці.

Аналізуючи температурні дані за осінню вегетацію, можна відмітити, що тенденція до зміщення оптимальних строків сівби в бік більш пізніх зумовлюються зміною умов розвитку рослин в осінній період, тривалими відлигами взимку і підвищеними температурами, більш раннім відновленням весняної вегетації.

Так, середньомісячна температура повітря за вересень в 60-70-ті роки минулого століття коливалася в межах 13,8°C-14,1°C, в 80-ті – становила 14,5 °C, а за період з 2001 по 2008 рр. підвищилася до 15,4°C. Майже аналогічна картина спостерігається щодо цього показника і в жовтні (табл. 3). Значне потепління призвело до суттєвих змін габітусу рослин більш пізніх строків сівби, що й позначилося на їх подальшому розвитку та формуванні продуктивності.

3. Температурні умови осінньої вегетації озимих культур за 1961-2007 рр., (°C)

Вересень				Жовтень			
1	2	3	Середнє	1	2	3	Середнє
1949-2007 рр.							
16,6	14,2	11,8	14,2	9,5	8,1	5,1	7,6
1961-1970 рр.							
15,1	15,0	11,3	13,8	10,2	7,9	6,6	8,3
1971-1980 рр.							
16,8	13,8	11,8	14,1	9,2	7,8	4,0	7,0
1981-1990 рр.							
16,7	13,7	13,1	14,5	10,2	8,4	5,1	7,9
1991-2000 рр.							
15,7	14,5	12,0	14,1	10,2	8,6	5,1	8,0
2001-2008 рр.							
17,1	14,7	14,5	15,4	12,6	7,7	6,6	9,0

Якщо ця тенденція буде тривати, то за умови глобального потепління клімату, вірогідно, що допустимо ранній строк сівби в зоні північного Степу з 25 серпня необхідно буде перенести на початок вересня, а оптимальний – на кінець другої декади цього ж місяця.

Таким чином, своєчасне внесення коректив щодо вибору оптимальних строків сівби дає змогу без матеріальних витрат отримувати додаткову продукцію і успішно конкурувати з виробниками зерна на світовому ринку.

Бібліографічний список

1. *Задонцев А.И.* Зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от сроков посева / *А.И. Задонцев, М.В. Кононенко* // Итоги работы Украинского научно-исследовательского института зернового хозяйства им. В. В. Куйбышева за 1939 год / НКЗ УССР, Укр. науч.-исслед. ин-т зерн. хоз-ва им. В.В. Куйбышева Днепропетровск, 1941. – Ч. 3, вып. 11. – С. 37-42. – (Серия научная).
2. *Задонцев А.И.* Факторы влияющие на зимостойкость озимой пшеницы / *А.И. Задонцев, В.И. Бондаренко* // Междунар. с.- х. журн. – 1965. – № 4. – С. 59-68.
3. *Пикуш Г.Р.* Интенсивная технология возделывания озимой пшеницы / *Г.Р. Пикуш, В.И. Бондаренко, А.Д. Артюх* [и др.] // Научно обоснованная система земледелия Днепропетровской области. – Днепропетровск, 1988. – С. 44-78.
4. *Нестерец В.Г.* Агротехнические приемы повышения зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы в юго-восточных регионах УССР / *В.Г. Нестерец* // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980. – С. 131-137.
5. *Митрополенко А.И.* Влияние погоды на зимостойкость озимых культур / *А.И. Митрополенко* // Земледелие. – 1988. – № 10. – С. 60-62.

Грузинов С.К., Хмара В.В. Оптимизация сроков посева озимых культур при изменении климатических условий. Рассмотрены вопросы по изучению сроков сева озимых культур в сети опытных станций Института зернового хозяйства, в частности на Красноградской опытной станции, начиная с 50-х годов прошлого века. Эти исследования дают возможность установить закономерности формирования продуктивности разновозрастных растений в зависимости от глобальных изменений климата. Даны рекомендации по внесению корректив при выборе оптимальных сроков посева в конкретных почвенно-климатических условиях северной части Степу Украины.

Gruzinov S.K., Khmara V.V. The optimization of winter crops sowing terms by the changing of climate conditions". Discussed the history of learning the sowing terms of winter crops in the net of Institute and also on Krasnograds'ka experimental station, of crops since 50-s of the last century. These investigations give the possibility to value the dynamics of regularity the forming of productivity the different age plants depending global changing of climate. There are recommendations of making correction at the choosing the optimum of winter crops sowing terms for concrete soil-climatic conditions of southern part of Steppe of Ukraine.