

# Строки сівби пшениці

**Дотримуючи оптимальних строків сівби пшениці озимої, аграрії коригують тривалість зимового спокою й отримують максимально можливий урожай як у сприятливі за погодними умовами роки, так і в несприятливі**

**Маргарита Корхова,**  
канд. с.-г. наук, доцент,  
Миколаївський національний аграрний університет

Оптимальні строки сівби – один з основних елементів технології вирощування пшениці озимої. Їх порушення є найпоширенішою причиною недобору врожаю зерна.

Останніми роками науково-дослідні установи Степу України визначили, що оптимальні строки сівби пшениці озимої – із 20 вересня по 5 жовтня, тобто пізніше за раніше рекомендовані строки. При цьому тривалість осінньої вегетації пшениці озимої збільшилася на 10–12 діб порівняно із середніми багаторічними показниками.

Багаторічні дослідження Інституту зернових культур НААН України свідчать, що за останніх 17 років в умовах північної підзони Степу України оптимальні строки сівби пшениці озимої по чорному пару змістилися у середньому на п'ять діб пізніше порівняно із раніше рекомендованими, які припадали на строк із 15 по 25 вересня.

Сорти з різними біологічними ознаками по-різному реагують на строки сівби. Сорти з під-

вищеною фотоперіодичною реакцією і зимостійкі слід висівати раніше, а сорти з короткою стадією яровизації (25–35 діб) – на 5–10 днів пізніше за сорти, що мають тривалу стадію яровизації (50–60 діб).

Результати трирічних досліджень (2011–2013 рр.) Інституту зрошуваного землеробства НААН показали, що в умовах Південного Степу по чорному пару на початку оптимальних строків (із 15 вересня) можна висівати сорти пшениці озимої Овідій і Кохана, а на оптимальних і допустимих (5 і 15 жовтня) – Херсонська безоста.

Результати досліджень М. А. Литвиненка та В. Г. Чайки доводять, що за ранніх строків сівби формується найнижча врожайність зерна пшениці озимої. При цьому негативний вплив ранніх строків сівби на півдні країни проявляється сильніше, аніж на півночі, що пояснюється відмінностями у тривалості осінньої та навіть зимової вегетації рослин. За тривалої вологої і теплої осені найвищу врожайність зерна забезпечує пшениця, посіяна пізніше за середні багаторічні строки, а в роки з менш сприятливими осінніми умовами – раніше.

Із цього доходимо висновку, що проблему строків сівби пшениці м'якої озимої досліджувало ба-

гато вчених, але через потепління клімату і появу у виробництві нових сортів зі скороченим періодом яровизації цей агротехнічний захід слід переглядати щонайменше один раз на 10 років.

## Сівба та ефективні температури

Наукові польові дослідження проводили упродовж 2010–2013 рр. на базі Новоодеської державної сортодослідної станції (Миколаївська область) та у 2013–2019 рр. – на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету (ННПЦ МНАУ). Досліджували сорти пшениці м'якої озимої Подолянка, Кольчуга, Місія одеська, Косовиця, Наталка, Благодарка одеська, Овідій, якими в Україні засівають значні площі. Попередником був чорний пар. У досліді вивчали строки сівби: 10 вересня, 20 вересня, 30 вересня (контроль), 10 жовтня, 20 жовтня.

Початковий період розвитку пшениці озимої є вирішальним для формування високопродуктивних посівів. У сільськогосподарській практиці важливий прогноз появи сходів. Багаторічні спостереження і практика свідчать, що в роки, коли вчасно одержують повноцінні сходи, посіви восени добре розвиваються, мають потужну кореневу систему і, як правило, забезпечують високий урожай зерна навіть за несприятливої погоди у літні місяці.

Роки досліджень	Дата припинення осінньої вегетації
2010	5 грудня
2011	29 жовтня
2012	8 грудня
2013	27 листопада
2014	21 листопада
2015	29 грудня
2016	14 листопада
2017	12 січня 2018 р.
2018	17 листопада

Таблиця 1. Припинення осінньої вегетації пшениці озимої (2010–2018 рр.)

За роки наших досліджень найсприятливішим для проростання насіння пшениці озимої був строк сівби 20 вересня, коли середня декадна температура повітря становила 15,3 °С. За 8 років досліджень вища температура повітря під час сівби та проростання насіння була у 2015 році. Середня температура повітря у II і III декаді вересня становила 20,1 і 20,9 °С, що на 0,9 і 5,6 °С перевищувало середні показники.

Найбільш сприятливим для пізніших строків сівби (10, 20 жовтня) за температурним режимом

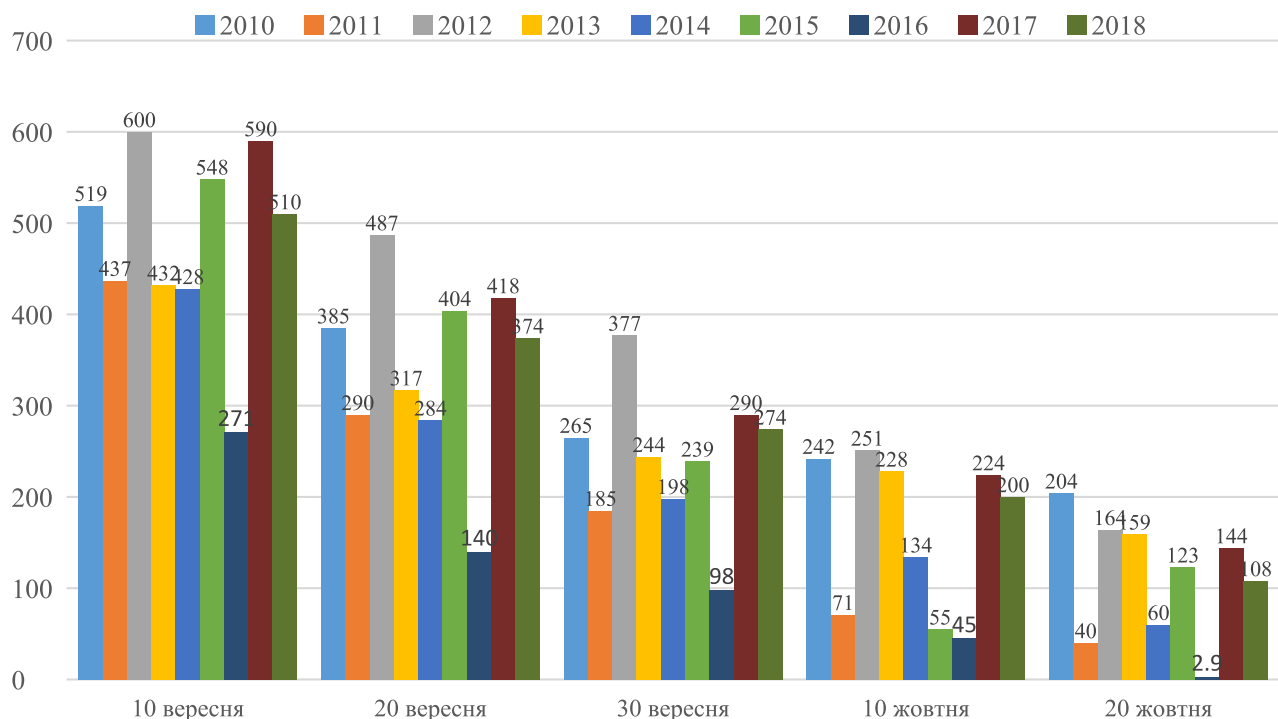


Рис. 1. Сума ефективних температур за період сівба – припинення вегетації залежно від строків сівби пшениці м'якої озимої (2010–2018 рр.), °С

Роки	Місяці						Сума опадів
	вересень	жовтень	листопад	грудень	січень	лютий	
2010/2011	39	56	27	50	24	16	212,0
2011/2012	14	10	1,4	54	58	21	158,4
2012/2013	27	40	10	61	37	22	197,0
2013/2014	62	38	9,9	3,7	42	13	168,6
2014/2015	21	33	19	36	30	30	169,0
2015/2016	0,8	13	49	0,8	72	29	164,6
2016/2017	0,0	0,5	0,0	8,0	0,6	13	22,1
2017/2018	3,7	24	23	41	32	41	164,7
2018/2019	78	14	26	41	43	7,8	209,8
<b>Середнє за 2010–2018 рр.</b>	<b>20,9</b>	<b>26,8</b>	<b>17,4</b>	<b>31,8</b>	<b>37,0</b>	<b>23,1</b>	<b>157,1</b>

Таблиця 2. Середньомісячна кількість опадів в осінньо-зимовий період 2010-2018 рр., мм

був осінній період року, коли середня температура повітря у жовтні сягала 14,0 °С.

Дослідженнями українських і зарубіжних вчених встановлено, що строки припинення осінньої вегетації впливають на врожайність посівів пшениці озимої. Ріст і розвиток рослин пшениці м'якої озимої в осінній період залежить не лише від вчасної появи сходів, а й від дати припинення осінньої вегетації. Особливо це стосується ранніх і пізніх строків сівби. Як раннє, так і пізнє припинення осінньої вегетації є несприятливим для росту і розвитку рослин.

За ранніх строків сівби і пізнього припинення осінньої вегетації (29 грудня 2015 р., 12 січня 2018 р.) рослини часто переростають, їх уражують хвороби та шкідники, вони стають менш стійкими до несприятливих умов перезимівлі. За раннього припинення осінньої вегетації рослини пізніх строків сівби можуть увійти в зиму не розкущеними. Так, у 2011 році рослини пшениці озимої припинили вегетацію 29 жовтня. При цьому кушення рослин, посіяних 10 вересня, тривало лише 24 доби, а рослини інших строків сівби взагалі не увійшли в цю фазу (табл. 1).

Роки	Час відновлення весняної вегетації
2011	24 березня
2012	22 березня
2013	9 березня
2014	6 березня
2015	28 лютого
2016	14 лютого
2017	2 березня
2018	4 квітня
2019	21 березня

Таблиця 3. Час відновлення весняної вегетації пшениці м'якої озимої (середнє за строками сівби)

На думку більшості авторів, осіння вегетація пшениці м'якої озимої має тривати 40–60 діб, коли рослини від сівби до стійкого перевищення 5 °С наберуть суму ефективних температур 300–350 °С. За таких умов посіви встигають накопичити на період зимівлі достатню кількість пластичних речовин, завдяки яким вони спроможні ліпше протистояти жорстким умовам як зимового, так і весняно-літнього періодів вегетації.





Ефективні температури – це різниця між середньодобовою активною температурою і біологічним мінімумом. Для пшениці озимої – це температура вище за 5 °С. Сума ефективних температур – це сума середніх добових температур, зменшена на величину біологічного мінімуму.

Найхолоднішою була осінь 2016 року, коли рослини пшениці озимої до припинення вегетації встигли накопичити лише 2,71–2,9 °С. Для степового регіону України характерні часті зимові відлиги і тривала відсутність низьких температур, що зумовлює поновлення вегетації у зимові місяці. Щорічне тимчасове відновлення вегетації упродовж зими сприяє подальшому розвитку озимих культур і переходу до нових фаз органогенезу. Короткочасні відлиги, які сприяли тимчасовому відновленню вегетації, були й у зиму 2010/2011 та 2018/2019 рр. Рослини за цей період накопичили суму ефективних температур 23,4 та 24,0 °С відповідно.

## Вологість посівного шару

Температурний режим слід розглядати не окремо, а в комплексі з іншими метеоелементами. В умовах Степу велике значення має вологість

посівного шару під час сівби пшениці. Недостатня кількість опадів або їх відсутність у серпні та вересні призводить до пересихання верхніх шарів і просунення строків сівби пшениці озимої на більш пізній період. Значні запаси вологи у ґрунті необхідні від самого початку набубнявіння насіння. Тому дружні сходи з'являються лише за наявності у посівному шарі 10–15 мм продуктивної вологи.

За роки наших досліджень кращі умови за вологозабезпеченням осінньо-зимового періоду склалися у 2010/2011, 2012/2013 та 2018/2019 рр., коли сума опадів дорівнювала 212,0, 197,0 та 209,8 мм (табл. 2)

Отже, найменша кількість опадів за осінньо-зимовий період випала у 2016/2017 сільськогосподарському році – 22,1 мм. Усі ці фактори, безумовно, впливають на формування врожайності зерна пшениці озимої.

## Весняне відновлення вегетації

Наступний ріст, розвиток і формування врожайності пшениці озимої залежать від часу відновлення весняної вегетації (ЧВВВ). У 70-х роках минулого століття відкрили природне явище

Сорти	Строки сівби				
	10 вересня	20 вересня	30 вересня	10 жовтня	20 жовтня
Подільянка	2,88	2,99	3,48	3,96	3,82
Наталка	3,18	3,51	4,07	4,59	4,53
Кольчуга	2,49	2,56	2,99	3,28	3,26
Місія одеська	3,11	3,61	4,22	4,19	4,15
Овідій	2,75	2,53	4,06	4,14	4,21
Косовиця	3,00	3,19	3,71	4,29	4,09
Благодарка одеська	2,95	2,76	4,17	4,22	3,99

Таблиця 4. Урожайність зерна сортів пшениці м'якої озимої (т/га) за різних строків сівби (2010–2013 рр.)

впливу ЧВВВ рослин, що зимують, на їх подальшу життєдіяльність, витривалість і продуктивність, що в агрономічній науці дістало назву «екологічний ефект ЧВВВ». Суть цього явища полягає в тому, що за надто раннього або надто пізнього відновлення вегетації спостерігається суттєве відхилення від оптимальних темпів росту і розвитку рослин, інтенсивності фотосинтетичної діяльності і величини врожаю.

Дослідженнями встановлено, що в роки з пізньою весною рослини розвиваються за підвищеної температури повітря (8–10 °С) і більшого надходження сонячної енергії. При цьому температура повітря стрімко наростає, що, своєю чергою, погіршує регенераційні процеси, гальмує ріст, спричинює відмирання частини пагонів або цілих рослин.

За ранньої весни вегетація пшениці озимої до виходу в трубку проходить за понижених температур (4–7 °С), які наростають повільно. Це сприяє відростанню рослин, регенерації пошкоджених органів, перебігу всіх ростових процесів.

За багаторічними даними, вегетація озимих відновлюється у Криму 15–17 березня, у Херсонській та Одеській областях – 18–20 березня, Миколаївській – 20–23 березня, Кіровоградській, Дніпропетровській і Запорізькій – 23–25 березня, Донецькій – 30–31 березня, Луганській – 1–3 квітня.

Але останніми роками через потепління клімату середня дата відновлення вегетації дещо змістилася. За останніх 16 років (2003–2019 рр.) вегетація рослин пшениці озимої у Миколаївській області найраніше відновлювалася у 2008 році – 6 лютого. Пізнє відновлення весняної вегетації зафіксовано у 2003 році – 6 квітня.

У роки наших досліджень ЧВВВ був найбільш раннім у 2016 році – 14 лютого, а найбільш пізнім – 4 квітня 2018 року (табл. 3).

Найвищий урожай (4,59 т/га), у середньому, за три роки (2011–2013) зібрали від сорту Наталка, що посіяли 10 жовтня. Це на 0,52 т/га більше, ніж за сівби 30 вересня; на 1,08 т/га – ніж за сівби 20 вересня і на 1,41 т/га – ніж за сівби 10 вересня (табл. 4).

У результаті наших досліджень і спостережень визначено, що вища врожайність зерна пшениці м'якої озимої (6,31 т/га), у середньому, за строками сівби сформувалася 2019 року, коли весняна вегетація відновилася 21 березня. У 2018 році за пізнього відновлення весняної вегетації стався різкий перехід від зими до літа. Рослини одразу потрапили у стресові умови теплового шоку й гострого дефіциту вологи, що негативно вплинуло на регенерацію, енергію кущення, виживання і формування врожайності пшениці озимої, яка, у середньому, дорівнювала 4,43 т/га.

