

## ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ТА ЕЛЕМЕНТИ ЇЇ СТРУКТУРИ

В.Я. Щербаков, І.М. Когут, Т.М. Яковенко, С.Г. Когут  
*Одеський державний аграрний університет*

*Дослідження показали, що попередники суттєво впливали на урожайність озимої пшениці та елементи її структури. Найкращими з непарових попередників виявилася сарептська та біла гірчиця. Розрахунок відсоткової частки впливу створених у досліді факторів на формування продуктивності озимої пшениці довів суттєву перевагу попередника та погодних умов року досліджень.*

**Ключові слова:** озима пшениця, попередник, структура врожаю, продуктивність, сорт.

**Вступ.** Урожай – найважливіший заключний етап праці у будь-якій рослинницькій галузі. Однією з головних умов одержання високих і сталих врожаїв озимої пшениці є посів її після кращого попередника з урахуванням біологічних особливостей сортів.

Особливо глибоко та всебічно дослідження дії попередників озимої пшениці проводились останні 30 років, за цей період була дана агротехнічна характеристика майже всього набору попередників, які використовувались у виробничих умовах. Докладно вивчені різні види зайнятих парів, кукурудза різних строків сівби, зернобобові культури, багаторічні трави, баштанні, овочеві, а також стерньові попередники. За результатами досліджень семи сортовипробувальних ділянок Одеської області встановлено, що на першому місці за позитивним впливом на пшеницю знаходяться чисті пари, далі йдуть зайняті пари, зернобобові на зерно, кукурудза на силос, а на останньому - зернові колосові. Аналогічна залежність урожайності озимої пшениці від попередників в середньому за 19 років (1965-1985) прослідковується на Красноградській, Ерастівській і Розівській дослідних станціях [1].

Більшість вчених єдині в думці, що в посушливому Степу України найбільш сприятливі умови для вирощування високих і сталих врожаїв озимої пшениці можна отримати по чорних і зайнятих парах, де кожен рік отримують дружні сходи і оптимальний розвиток рослин восени. Це підкреслювали А.Ф. Глянцев [2], Є.М. Лебідь [3], Г.Р. Пікуш [4], Н.Л. Трулевич [5] та багато інших дослідників. В зв'язку з тим, що потребу у

виробництві зерна в Степовій зоні не можна задовольнити лише за рахунок розміщення озимини по паровим площам, виникає необхідність у вирощуванні більшої частини посівів озимої пшениці також і після непарових попередників.

Аналізуючи нинішній стан виробництва олійних культур в Україні, легко помітити, що ми не використовуємо потенціал олійних культур, для вирощування яких більшість зон за агрокліматичним потенціалом відповідають їх біологічним вимогам. Серед таких культур не тільки найбільш розповсюджений соняшник, а й ріпак, соя, гірчиця, льон,

рицина, кунжут, амарант та інші.

**Матеріал та методи досліджень.** Дослідження виконувались протягом 2005-2006, 2006–2007 та 2007-2008 с.-г. рр. в умовах навчгоспу імені Трофімова ОДАУ. Дослід включав у себе два сорти озимої пшениці – Альбатрос одеський та Ніконія, попередниками яких були ряд олійних культур: озимий ріпак, ярий ріпак, яра гірчиця сарептська, яра гірчиця біла, соняшник, соя, ризина, льон та амарант, а для порівняння використовували пшеницю, горох та чорний пар. Дослід складався із подільночного розміщення варіантів з їх систематичним зміщенням. Повторення в досліді чотирьохразове. Під час закладання дослідів, проведення супутніх досліджень та обробки даних використовували загальноприйняті методи досліджень наукової агрономії.

**Результати досліджень.** Складені в досліді умови, в яких розвивалися рослини озимої пшениці, стали причиною утворення ряду факторів, які впливали на продуктивність посівів. Пригнічення росту та розвитку рослин, низькі польова схожість зимостійкість та виживаємість, зменшення асиміляційної поверхні та продуктивності фотосинтезу були вирішальними факторами, які впливали на врожайність посівів. Створенню цих факторів у досліді сприяла сівба озимої пшениці по різних попередниках. Що стосується впливу самих попередників то, як показує діаграма (рис.1), в середньому за роки досліджень кращі результати отримано після гірчиці сарептської та білої. У варіанті з сортом Ніконія урожайність по цим попередникам становила 50,5 та 49,1 ц/га відповідно. Це на 3,8 та 6,5% менше ніж після чорного пару. Серед інших непарових попередників добрі результати показала озимина після гороху, сої та ріпаку. З одного метра квадратного посівів на цих ділянках було отримано від 471 до 440 г зерна

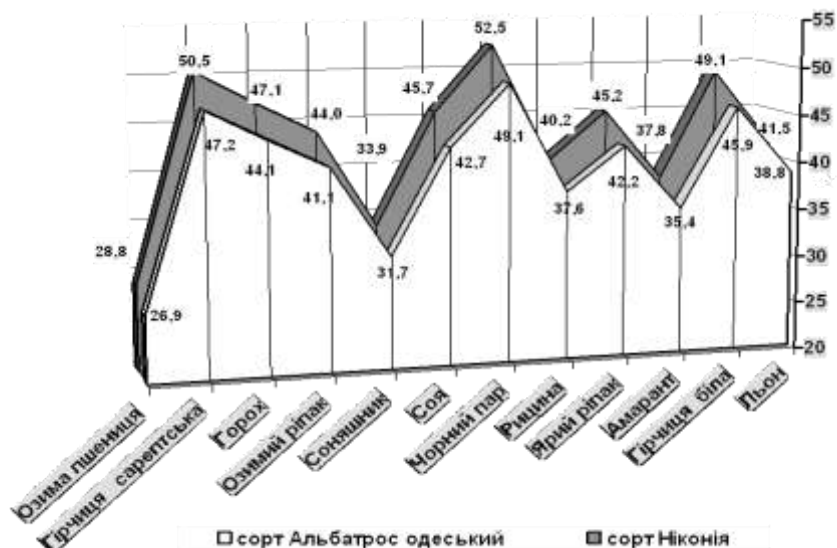


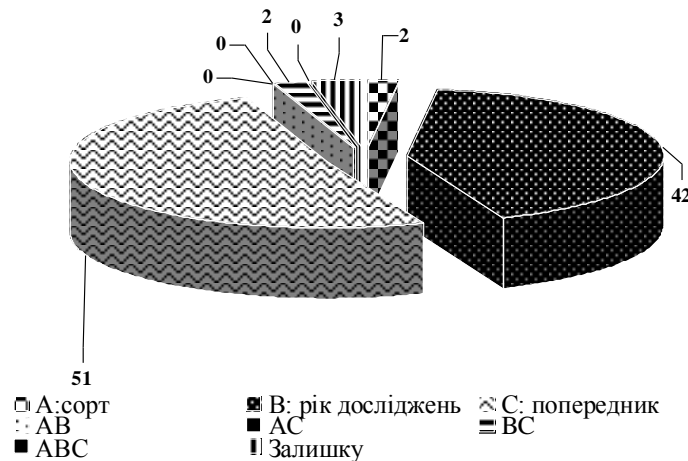
Рис. 1. Вплив попередників на врожайність озимої пшениці (середнє за 2006-2008 рр.)

пшениці. Така тенденція спостерігалася і по іншому сорту. Соняшник та пшениця другого року використання виявилися найгіршими попередниками.

Порівняно з чорним паром, урожай зерна після цих попередників у Ніконії в середньому за роки досліджень знижувався на 35,4 та 45,1%, а у Альбатроса одеського на 35 та 45,2%. Це обумовлено, перш за все, найнижчими показниками родючості ґрунту, що підтверджено проведеними агрохімічними аналізами ґрунту.

Що до порівняння реакції досліджуваних сортів озимої пшениці по факторам дослідження, то тут результати рівня продуктивності свідчать на користь сорту Ніконія. Залежно від року досліджень перевага середньої по дослідженню продуктивності вищезгаданого сорту над сортом Альбатрос одеський коливалася в межах від 2,4 до 3,2 ц/га.

В результаті проведеного дисперсійного аналізу про суттєвість впливу сортів, умов року та попередників і їх взаємодії на мінливість урожайності зерна озимої пшениці, викликану дією і взаємодією цих факторів, було встановлено, що вирішальне значення у формуванні рівня урожаю зерна має попередник, внесок якого становив 51 % за час трьох років досліджень (рис.2).



**Рис. 2. Відсоткова частка впливу сортів, умов року та попередників і їх взаємодії на мінливість урожайності зерна озимої пшениці (середнє за роки досліджень).**

Друге місце у суттєвості впливу на врожайність пшениці належить погодним умовам років досліджень. Як бачимо, цей чинник обумовлював 42% мінливості врожаю. Сорт озимої пшениці мав набагато менш суттєвий вплив на продуктивність озимої пшениці і його внесок дорівнював 2%.

Озима пшениця має певні елементи структури урожаю, тобто характеристики і ознаки рослин, які визначають величину врожаю зерна.

Основними елементами, на думку І.П. Вавілова, В.В Гриценко і С.С. Кузнецова [6], є густота продуктивного стеблостою, кількість зернин в колосі і їх маса. Кожен з цих елементів може значно змінюватися залежно від умов вирощування, що призводить до збільшення чи зменшення урожаю.

Для того, щоб визначити, які ж саме структурні елементи найбільш вагомо впливають на величину врожаю, ми провели біометричний аналіз снопових зразків із різних варіантів досліду (табл.).

Дані таблиці свідчать про прямий вплив попередників озимої пшениці на густоту продуктивного стеблостою. Так, на метрі квадратному посіву Альбатроса одеського, де попередником був соняшник, густота продуктивного стеблостою становила 508 колосів, а за сівби пшениці по льону олійному їх кількість дорівнювала 563.

Попередники впливали також на кількість зерен в одному колосі пшениці та їх загальну масу. Наприклад, у варіанті з попередником рициною ці показники дорівнювали 27,4 штуки і 0,94 г у сорту Ніконія, та 22,9 і 0,74 г у Альбатроса одеського. Сівба пшениці після гірчиці сарептської підвищувала ці показники до рівня 28,9 і 1,07 г у сорту Ніконія та 24,0 і 0,84 г у сорту Альбатрос одеський. Коефіцієнт кореляції між цими двома показниками у сорту Ніконія дорівнював  $r = 0,96 \pm 0,09$ , а для сорту Альбатрос одеський він становив  $r = 0,98 \pm 0,06$ .

Таблиця 1

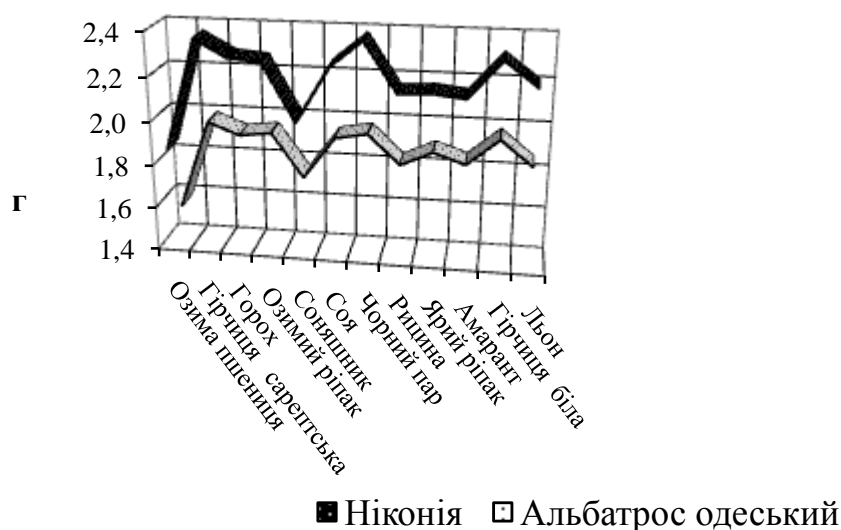
Вплив попередників на структуру урожаю озимої пшениці (середнє за 2005-2008 с.-г. рр.)

Попередник	Сорт							
	Ніконія				Альбатрос одеський			
	густота стояння рослин, шт./м <sup>2</sup>	густота продуктивного стеблостою, шт./м <sup>2</sup>	кількість зерен в колосі, шт.	маса зерна з колоса, г	густота стояння рослин, шт./м <sup>2</sup>	густота продуктивного стеблостою, шт./м <sup>2</sup>	кількість зерен в колосі, шт.	маса зерна з колоса, г
Озима пшениця	225	489	26,2	0,87	209	488	21,6	0,67
Гірчиця сарептська	287	637	28,9	1,07	267	627	24,0	0,84
Горох	275	623	28,0	1,02	257	608	23,8	0,81
Соняшник	232	519	27,0	0,91	210	508	22,5	0,71
Соя	272	618	27,9	1,00	251	604	23,7	0,80
Чорний пар	292	642	29,3	1,09	276	632	24,1	0,85
Рицина	246	569	27,4	0,94	229	559	22,9	0,74
Ярий ріпак	268	607	27,3	0,97	247	601	23,2	0,77
Амарант	236	549	27,3	0,93	216	541	22,7	0,73
Гірчиця біла	281	634	28,3	1,04	262	619	24,0	0,83
Льон олійний	251	575	28,1	0,97	231	563	23,1	0,75

Дослідження виявили вплив попередніх культур на індивідуальну зернову продуктивність озимої пшениці (рис.3).

Як видно з діаграми, в середньому за роки досліджень маса зерна, яку сформувала одна рослина озимої пшениці сорту Ніконія, перевищувала позначку 2 г у всіх варіантах, окрім ділянки з її повторним посівом, де продуктивність однієї рослини дорівнювала 1,88 г.

Сорт Альбатрос одеський відрізнявся дещо нижчою індивідуальною продуктивністю. В жодному з варіантів вищезгаданий показник не перевищував позначку 2 г і найвищим був після гірчиці сарептської (1,97 г).



**Рис.3. Вплив попередників на індивідуальну зернову продуктивність сортів озимої пшениці**

#### Висновки

Таким чином, у зоні недостатнього зволоження основними агротехнічними прийомами підвищення врожаю озимої пшениці слід вважати розміщення її посівів після загальноприйнятих кращих попередників, а у сівозміні, насиченій олійними культурами – після гірчиці, ріпаку та льону олійного.

Кращі показники елементів структури посіву та рослин і, як наслідок, більш високої врожайності зерна, формуються при вирощуванні озимої пшениці після гірчиці, гороху та сої. Рослини пшениці з цих варіантів відрізнялися найвищою густиною продуктивного стеблостою (637-604 шт./м<sup>2</sup>), найбільшою кількістю зерен в колосі (28,9-23,7 шт.) та їх масою (1,07-0,80 г).

#### Література

1. Лобас М.Г. *Розвиток зернового господарства України* М.Г. Лобас К.:1997.–447 с.
2. Глянцев А.Ф. *Влияние предшественников и места размещения ведущих культур в севообороте на их урожайность, продуктивность севооборотов и плодородие почвы* / А.Ф. Глянцев, С.И. Пшеничная, П.И. Бойко, В.Н. Ветров // *Земледелие*. – К.: Урожай, 1980. – С. 55–60.
3. Лебедь Е.М. *Предшественники озимой пшеницы в Степи Украины* / Е.М. Лебедь // *Земледелие*. – 1982. – № 9. – С. 16–18.

4. Пикуш Г.Р. Роль агроэкологических факторов в формировании корневой системы и влагообеспеченности озимой пшеницы/Г.Р. Пикуш // Повышение продуктивности озимой пшеницы. - Днепропетровск, 1980. - С. 5–14.
5. Трулевич Н.Л. Размещение озимой пшеницы в севооборотах / Н.Л.Трулевич, Е.М. Лебедь // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980. – С. 66–70.
6. Олійні культури в Україні / [М.И. Гаврелюк, В.Н. Салатенко, А.В. Чехов, М.І. Федорчук]. – Київ " Основа", 2008. – 100 с.

***В.Я. Щербаков, И.Н. Когут, Т.Н. Яковенко, С.Г. Когут. Влияние предшественников на урожайность озимой пшеницы и элементы ее структуры.***

*Исследование показали, что предшественники существенно влияли на урожайность озимой пшеницы и элементы ее структуры. Наилучшими из непаровых предшественников оказалась сизая и белая горчица. Расчет процентной доли влияния созданных в опыте факторов на формирование продуктивности озимой пшеницы доказал преимущество предшественника и погодных условий года исследований.*

***Ключевые слова:*** озимая пшеница, предшественник, структура урожая, продуктивность, сорт.

***Shcherbakov V.J., Kogut I.N., Yakovenko T.N., Kogut S.G. Influence of predecessors on productivity of a winter wheat and elements of its structure.***

*Research have shown, that predecessors essentially influenced productivity of a winter wheat and elements of its structure. Best of not steam predecessors had appeared grey and a white mustard. Calculation of a percentage share of influence of the factors created in experience on formation of efficiency of a winter wheat has proved advantage of the predecessor and weather conditions of year of researches.*

***Keywords:*** winter wheat, the predecessor, crop structure, efficiency, a breed.