



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **143100** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A01C 14/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2020 00692</p> <p>(22) Дата подання заявки: 05.02.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2020, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Домарацький Євгеній Олександрович (UA), Козлова Ольга Павлівна (UA), Домарацький Олександр Олександрович (UA), Базалій Валерій Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Домарацький Євгеній Олександрович, вул. Комкова, 89, к. 1, кв. 28, м. Херсон, 73011 (UA), Козлова Ольга Павлівна, пров. Дружний, 10, смт Антонівка, м. Херсон, 73486 (UA), Домарацький Олександр Олександрович, вул. Робоча, 76-а, кв. 128, м. Херсон, 73011 (UA), Базалій Валерій Васильович, пр. Текстильників, 9, кв. 65, м. Херсон, 73011 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення продуктивності пшениці м'якої озимої за різних умов вирощування, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Сівбу пшениці м'якої озимої проводять сортами Асканійська і альтернативного типу Кларіса за пізнього строку сівби (10.X).

UA 143100 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Відомий спосіб вирощування пшениці озимої, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю [1].

Недоліком цього способу є те, що різні сорти пшениці озимої по різному реагують на складні погодно-кліматичні умови весняно-літнього періоду та дефіциту вологи в ґрунті, як наслідок, відбувається суттєвий недобір врожаю зерна культури.

Задача корисної моделі полягає в розробці способу підвищення продуктивності пшениці м'якої озимої за різних умов вирощування.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб підвищення продуктивності пшениці м'якої озимої за різних умов вирощування, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, згідно з корисною моделлю, що сівбу пшениці м'якої озимої проводять сортами Асканійська і альтернативного типу Кларіса за пізнього строку сівби (10.X).

Ґрунти дослідних полів, в межах землекористувань яких були проведені експериментальні дослідження, характеризуються наступними показниками: ФГ "Світлана" Єланецького району Миколаївської області - чорнозем звичайний неглибокий малогумусний слабозмитий. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту 3,17-3,41 %, вниз по профілю кількість гумусу поступово зменшується. Дослідне поле ДВНЗ "Херсонський державний аграрний університет" - темно-каштанові середньосуглинкові середньосолонцюваті з вмістом гумусу в орному шарі на рівні 2,34-2,60 %.

Польові дослідні проводилися шляхом закладання двофакторного польового досліді:

Фактор А (сорта пшениці озимої): Дріада 1, Кірена, Ярославна, Асканійська, Мудрість одеська, Нота одеська, Октава одеська, Оранта одеська, Місія одеська, Херсонська 99, Істина, Ластівка, Лебідка, Ліра, Ліга, Знахідка, Пилипівка, Заможність, Ера, Панна, Вдала.

Фактор В (строки сівби пшениці озимої): (10.IX, 20.IX, 30.IX, 10.X).

Розміщення дослідних ділянок пшениці озимої в польових досліді методом розщеплених ділянок, сівбу проводили сівалкою СН-16. Облікова площа ділянок 25 м². Повторюваність - чотириразова. Попередником виступав чорний пар.

Урожайність сортів пшениці озимої зумовлена особливостями складових її компонентів і субкомпонентів, які значно модифікуються під впливом абіотичних і біотичних чинників зовнішнього середовища.

Щільність продуктивного стеблостою є одним із головних елементів урожайності пшениці озимої. На його формування значно впливають різні умови довкілля, тому для забезпечення оптимальної щільності стеблостою цінність представляють сорти, які під впливом факторів зовнішнього середовища здатні змінювати інтенсивність кушення.

Формування високої врожайності зерна різними сортами пшениці озимої залежить від особливостей прояву пагонів осіннього і весняного кушіння за різних строків сівби. В дослідженнях спостерігалась одна загальна закономірність: кількість загальних і продуктивних стебел на рослині у всіх вивчаємих сортів зменшувалось від раннього строку сівби до пізнього, але при цьому спостерігалось їх різне формування залежно від сорту пшениці озимої (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка стеблоутворення у рослин сортів пшениці озимої за різних сортів сівби (середня за 2014-2016 рр.)

Сорт	Етапи органогенезу					
	II-III	IV	V	VI-VII	VIII-IX	
	загальна кількість стебел шт./рослину				кількість стебел, шт.	
ранній строк сівби (10.09)						
					загальних	продуктивних
Дріада 1	4,8±1,4	6,2±1,9	5,4±1,6	4,2±1,4	4,0±1,3	2,4±0,5
Херсонська 99	5,9±1,7	6,8±2,0	6,4±1,9	5,0±1,5	4,5±1,4	3,1±0,7
Асканійська	6,2±1,9	7,0±2,1	7,1±2,1	4,9±1,5	4,6±1,4	3,4±0,7
Кларіса	7,4±2,0	7,9±2,1	7,2±2,1	5,0±1,6	4,8±1,5	3,6±0,8
Мудрість	4,2±1,2	5,6±1,6	4,9±1,4	4,6±1,3	4,1±1,3	2,9±0,6
Антонівка	4,8±1,4	5,9±1,7	5,2±1,5	5,2±1,5	4,8±1,5	3,2±0,6

Таблиця 1

Динаміка стеблоутворення у рослин сортів пшениці озимої за різних сортів сівби (середня за 2014-2016 рр.)

Сорт	Етапи органогенезу					
	II-III	IV	V	VI-VII	VIII-IX	
	загальна кількість стебел шт./рослину				кількість стебел, шт.	
					загальних	продуктивних
оптимальний строк (20.09)						
Дріада 1	3,8±0,7	5,3±1,3	5,1±1,2	5,9±1,6	4,1±1,0	2,5±0,5
Херсонська 99	4,6±1,3	6,0±1,8	5,9±1,6	6,2±1,7	4,7±1,2	2,8±0,6
Асканійська	5,3±1,5	6,1±1,8	6,8±1,9	6,8±1,7	5,1±1,4	3,9±0,9
Кларіса	6,1±1,8	6,9±1,7	6,8±1,6	6,9±1,7	5,4±1,5	4,2±0,10
Мудрість	4,0±1,8	5,2±1,5	4,2±1,7	4,9±0,8	3,8±0,9	2,4±0,5
Антонівка	3,8±0,7	4,9±1,4	4,4±1,8	4,5±0,9	3,8±0,9	2,8±0,6
пізній строк сівби (10.10)						
Дріада 1	1,2±0,2	2,8±0,6	2,9±0,6	3,0±0,5	2,2±0,4	1,4±0,2
Херсонська 99	1,6±0,3	3,4±0,6	3,8±0,8	3,9±0,7	2,8±0,5	1,9±0,4
Асканійська	1,8±0,3	3,6±0,7	3,9±0,8	4,1±0,7	3,2±0,7	2,6±0,4
Кларіса	1,8±0,3	3,8±0,7	4,0±0,9	4,2±0,7	4,1±0,9	2,9±0,5
Мудрість	1,2±0,2	3,0±0,6	3,2±0,7	4,4±0,6	3,2±0,6	1,4±0,2
Антонівка	1,3±0,2	3,4±0,6	3,8±0,7	3,9±0,5	2,8±0,4	1,0±0,4

5 Сорт пшениці озимої Херсонська 99, Асканійська, сорт альтернативного типу Кларіса характеризувались більшою загальною і продуктивною кущистістю. Необхідно відмітити особливо сорти Асканійська і Кларіса, які в цілому мали перевагу над іншими сортами за загальною і продуктивною кущистістю не лише за оптимального, а й за пізнього строку сівби. У цих сортів кількість пагонів на одну рослину змінювалось меншою мірою.

10 При пізньому строку сівби врожайність зерна пшениці озимої формувалась за рахунок осіннього і весняного кущіння. Особливо це характерно для сортів Асканійська і дворучки Кларіса, які створені за програмою селекції для пізніх строків сівби (табл. 1).

10 Різні умови вирощування (строки сівби, погодні умови) в цілому мало змінювали характер прояву синхронності і стеблоутворення. Це свідчить про достатньо високий контроль генотипом цієї ознаки у сортів пшениці озимої (табл. 2).

Таблиця 2

Синхронність стеблоутворення у сортів пшениці озимої за різних строків сівби (2014-2016 рр.)

Сорт	Ранній		Оптимальний		Пізній	
	коефіцієнт синхронності	Кількість продукт, стебел шт/м ²	коефіцієнт синхронності	кількість продукт, стебел шт/м ²	коефіцієнт синхронності	кількість продукт, стебел шт/м ²
Дріада 1	0,40±0,07	460±20	0,48±0,08	540±30	0,36±0,05	320±16
Херсонська 99	0,49±0,10	540±35	0,54±0,10	560±35	0,46±0,07	390±20
Асканійська	0,54±0,12	580±38	0,55±0,11	620±40	0,45±0,07	410±20
Кларіса	0,55±0,12	540±30	0,56±0,11	590±40	0,50±0,08	490±30
Мудрість	0,45±0,09	460±20	0,48±0,10	560±35	0,40±0,06	320±15
Антонівка	0,40±0,07	450±20	0,44±0,07	540±30	0,40±0,06	310±10

15 Морфобіологічні особливості формування продуктивності - це основні сортові ознаки, які визначають господарсько-корисні признаки. Зміни сортового складу пшениці озимої супроводжуються перебудовою морфо-анатомічної структури, фотосинтетичної діяльності рослин, адаптивних ознак та ін. Тому знання біологічних основ і відповідно забезпечення їх необхідними чинниками життєдіяльності складає основу раціонального використання сортових ресурсів при підвищенні виробництва якості зерна.

Урожайність зерна значною мірою залежить від формування компонентів продуктивності колосу, серед яких, маса зерна з колосу, є одним із головних елементів продуктивності пшениці озимої. На формування продуктивності колосу сильно впливають умови довкілля, тому для забезпечення оптимального їх прояву цінність мають такі сорти, які під впливом зовнішніх факторів в меншій мірі реагують на них, а при відповідній сортовій агротехніці стабілізують їх формування.

При одержанні максимального врожаю ознаки продуктивності і стійкості повинні підбиратися і регулюватися так, щоб у кожному окремому випадку вони найкраще відповідали умовам зовнішнього середовища. У наших дослідженнях продуктивність колоса мала добре виражену генетичну специфічність у формуванні врожаю.

Висока генотипова мінливість кількості колосків у колосі (50,6 %) при середній паратиповій (34,8 %) дає можливість ефективно використовувати сорт з чітко вираженою цією ознакою у формуванні врожаю. Довжина колосу значно сильніше модифікується умовами довкілля і екологічними градієнтами (55,28 %) при незначному прояві генотипової мінливості (17,4 %), це свідчить про те, що крупноколосі сорти не завжди можуть вирішувати проблему врожайності.

Ріст абсолютного виразу довжини колоса і кількості колосів в ньому супроводжувався підвищенням реакції сортів на зменшення щільності посіву, яка формувалась різними строками сівби пшениці озимої.

Характерно для досліджень, які проводились в різних агроекологічних пунктах, це одержання результатів практично з однаковими - середніми екоградієнтами за врожайністю (3,83 і 3,87 т/га). Прояв урожайності сортів пшениці озимої вище середнього екологічного градієнта була в основному за оптимального строку сівби (20.09 і 30.09), але необхідно відмітити те, що окремі сорти (Асканійська, Кларіса) в різних екологічних пунктах показали врожайність за пізнього строку сівби (10.10) на рівні оптимального строку сівби. У зв'язку з цим важливо вивчати зміни в поведінці одних і тих же сортів не лише від зовнішнього середовища впродовж вегетації культури, а й від різних умов вирощування (строки сівби, пункти досліджень) (табл. 3).

Таблиця 3

Урожайність сортів пшениці м'якої озимої за різних умов вирощування, т/га (середнє за 2014-2016 рр.)

Сорт(А)	Строки сівби (В)							
	10.09	20.09	30.09	10.10	10.09	20.09	30.09	10.10
	пункт дослідження							
	дослідне поле ДВНЗ «ХДАУ»				ФГ «Світлана»			
Кірена	3,55	3,95	3,89	3,46	3,30	3,98	3,97	3,44
Херсонська 99	3,61	4,22	4,02	3,75	3,41	4,04	4,17	3,79
Асканійська	3,47	4,32	4,41	4,31	3,55	4,19	4,33	4,29
Кларіса	3,19	3,73	4,35	4,49	3,09	3,70	4,27	4,56
Мудрість	3,49	3,94	4,15	3,57	3,40	3,81	4,11	3,63
Хуторянка	3,54	4,00	4,12	3,37	3,42	3,85	4,04	3,67

НІР₀₅ т/га

За фактором А=0,10-0,16

Взаємодія АВ=0,18-0,20

За фактором В=0,08-0,12

Взаємодія АС=0,15-0,24

За фактором С=1,19-1,24

Взаємодія ВС=0,10-0,16

Взаємодія АВС=0,29-0,38

Аналіз експериментальних даних урожайності сортів пшениці озимої в розрізі років досліджень і в різних агроекологічних пунктах випробувань, виявив у більшості сортів практично однакову тенденцію прояву врожайності, хоча внески досліджуваних факторів в функціональну ознаку, залежно від пункту досліджень, дещо відрізнялись в абсолютних величинах.

Умови вирощування (пункти випробування, погодні умови років досліджень, строки сівби) мали значний вплив на рівень екологічної пластичності (b_i), мінливість цього показника залежно від екологічних чинників відмічено практично в усіх вивчених сортах (табл. 4).

Таблиця 4

Екологічна пластичність сортів пшениці озимої за врожайністю при різних умовах вирощування

Сорт	Коефіцієнт екологічної пластичності b_i					
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
	ДВНЗ «ХДФУ»			ФГ "Світлана»		
Дріада 1	0,990	0,860	0,920	0,812	1,040	1,104
Херсонська 99	1,089	1,120	0,940	0,805	0,940	1,130
Асканійська	0,714	0,960	0,954	0,810	0,910	1,080
Кларіса	0,660	0,783	0,890	0,820	0,640	0,654
Мудрість	0,945	1,036	0,917	0,910	0,968	1,087
Антонівка	0,754	0,620	1,360	0,864	0,760	0,986

У сорту Антонівка цей показник варіював від 0,620 до 1,360 на дослідному полі ДВНЗ "ХДАУ", в другому пункті вивчення від 0,760 до 0,986. Це свідчить про те, що при достатньо високій потенційній врожайності, але недостатній її реалізації в реальну є можливість її поліпшення при відповідних умовах вирощування. Сорти пшениці Херсонська 99, Дріада 1, Асканійська мали найвищі показники екологічної пластичності, що поряд з високими показниками врожайності вказує на ефективність вирощування їх за інтенсивними технологіями.

Сорт пшениці альтернативного типу Кларіса мав показник екологічної пластичності менше одиниці, практично був абсолютним мінімумом серед вивчених сортів, що було наслідком пошкодження добре розвинутих рослин (початок виходу в трубку) безрезневіми заморозками. Тому сорт - дворучка Кларіса рекомендується для вирощування при в пізні строки восени, бажано по чорному і зайнятому пару.

Серед вивчених сортів пшениці озимої значної диференціації за якістю зерна не виявлено, але спостерігалась тенденція її поліпшення за пізнього строку сівби (табл. 5).

За вмістом білка в зерні, сирій клейковині в борошні та її якості виділилися сорти пшениці озимої Херсонська 99, Асканійська, Кларіса, Антонівка. Особливу увагу привертає сорт Асканійська, який за різних умов вирощування (погодні умови, строки сівби), формував добру якість зерна при високій врожайності зерна.

Таблиця 5

Якість зерна сортів пшениці озимої за різних умов вирощування (2014-2016 рр.)

Сорт	Скловидність, %	Маса 1000 зерен, г	Вміст, %		Якість клейковини, ВДК
			білка	клейковини	
оптимальний строк сівби (20.IX)					
Дріада 1	86	38,6	12,3	27,8	95
Херсонська 99	90	39,4	13,0	20,8	90
Асканійська	94	40,9	13,4	32,7	85
Кларіса	90	49,4	13,5	28,0	85
Мудрість	84	39,0	12,8	27,4	95
Антонівка	92	38,6	13,5	29,4	85
пізній строк сівби (10.X)					
Дріада 1	90	40,6	13,4	28,5	90
Херсонська 99	92	42,4	14,2	31,4	85
Асканійська	94	43,8	14,8	34,8	80
Кларіса	92	41,4	14,0	30,6	80
Мудрість	86	40,0	13,1	27,9	90
Антонівка	94	39,4	14,0	32,5	80

Реалізація потенційної врожайності різних сортів пшениці озимої значно залежить від синхронності розвитку пагонів різного порядку. Високою синхронністю продуктивних стебел виділялись сорти Асканійська, Кларіса за різних умов вирощування.

Сорти пшениці озимої Асканійська і альтернативного типу Кларіса в різних екологічних пунктах вивчення показали врожайність за пізнього строку сівби (10.X) на рівні оптимального і вище.

Джерела інформації:

- 5 1. Нетіс І.Т. Пшениця озима на півдні України [монографія]. Херсон: Олдіплюс, 2011. - 460 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб підвищення продуктивності пшениці м'якої озимої за різних умов вирощування, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що сівбу пшениці м'якої озимої проводять сортами Асканійська і альтернативного типу Кларіса за пізнього строку сівби (10.X).

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601