

**ІНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК**

ДУБОВИЙ Олександр Іванович

УДК 633.11: 324:664.7

**СОРТОВА РЕАКЦІЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ
ПРИЙОМИ ВИРОЩУВАННЯ В СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ПІВНІЧНОГО
СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Дніпропетровськ – 2010

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Луганському Інституті агропромислового виробництва Української академії аграрних наук в 2002 – 2006 рр.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент УААН **ЧЕРЕНКОВ Анатолій Васильович**, Інститут зернового господарства УААН, завідувач лабораторії технології вирощування озимих зернових культур

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор **ТКАЛІЧ Ігор Дмитрович**, Інститут зернового господарства УААН, завідувач лабораторії технології вирощування олійних культур

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник **РОМАНЕНКО Олександр Леонідович**, Запорізька ДСГДС Інституту олійних культур УААН, завідувач відділу рослинництва

Захист дисертації відбудеться «26» лютого 2010 р. о 13⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.353.01 при Інституті зернового господарства УААН за адресою: 49600, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14; тел. 056-745-02-36

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту зернового господарства УААН за адресою: м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14

Автореферат розісланий

«21» січня 2010 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Шевченко М.С.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Наукові дослідження та виробнича практика свідчать, що максимальна продуктивність сучасних сортів озимої пшениці досягається лише за умови правильного використання прийомів агротехніки, які у повній мірі відповідають їх біологічним вимогам. Вегетаційний період у озимої пшениці порівняно з ярими зерновими культурами значно більший, тому без врахування реакції того чи іншого генотипу в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах складно передбачити використання агротехнічних прийомів вирощування з найбільш ефективною їх дією. Вивчення особливостей росту та розвитку різних сортів озимої пшениці, залежно від умов вирощування в зв'язку з поступовими змінами клімату в сучасний період представляють практичний і науковий інтерес, а дослідження спрямовані на підвищення врожайності і якості зерна сортів озимої пшениці залежно від строку сівби та норми висіву схожого насіння у східній частині північного Степу України є актуальними.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження по дисертаційній роботі були складовою частиною тематичного плану лабораторії сівозмін і технологій вирощування зернових культур з сектором сортової агротехніки зернових культур Луганського інституту АПВ згідно НТП “Зернові культури” відповідно до завдання: “Розробити і впровадити екологічно збалансовані та економічно обґрунтовані інтенсивні технології вирощування озимих зернових культур, які забезпечують одержання 4,5 – 5,0 т/га зерна (№ державної реєстрації 0101U001286). Даний напрямок досліджень координувався Інститутом зернового господарства УААН.

Мета і завдання дослідження. Дослідженнями передбачалось розробити та рекомендувати сільськогосподарському виробництву більш досконалі агротехнічні заходи для підвищення урожайності зерна сортів озимої пшениці по чорному пару на основі вивчення різних строків сівби та норм висіву насіння у зв'язку зі змінами клімату у ґрунтово-кліматичних умовах східної частини північного Степу.

Для досягнення поставленої мети програмою досліджень передбачалось виконання наступних завдань:

- встановити особливості росту, розвитку рослин пшениці озимої сортів Селянка та Українка одеська в залежності від факторів, що вивчали;
- виявити процеси формування продуктивного потенціалу у сортів озимої пшениці та їх реакцію на технологічні заходи вирощування;
- визначити можливості корегування прийомів технології вирощування озимої пшениці залежно від строків сівби та норм висіву;
- встановити оптимальні параметри структурних елементів урожаю та їх взаємозв'язок з метою цілеспрямованого регулювання ростом і розвитком рослин для оптимізації вологозабезпеченості, фотосинтетичної діяльності і забезпечення їхньої високої зернової продуктивності.

- дати економічну оцінку ефективності розроблених технологічних заходів при вирощуванні пшениці озимої на зерно.

Об'єкт дослідження – сортова реакція озимої пшениці на процес формування продуктивності при її вирощуванні на малогумусному чорноземі звичайному на лесовидному суглинку, оптимізація та агробіологічні основи реалізації продуктивного потенціалу сортів в умовах східної частини північного Степу України.

Предмет дослідження – сорти озимої пшениці, строки сівби, норми висіву, урожайність зерна, елементи структури врожаю, економічна ефективність.

Методи дослідження. При проведенні досліджень застосовували як загальновідомі наукові методи (діалектики, експерименту, аналізу і синтезу, метод гіпотез, моделювання), так і спеціальні – польовий, лабораторний, порівняльний, розрахунковий та математично-статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в умовах східної частини північного Степу України встановлені закономірності формування щільності продуктивного стеблостою різних сортів озимої пшениці за фазами її росту і розвитку залежно від строків сівби та норм висіву. На основі досліджень, проведених при різних погодних умовах, виявлені і науково обґрунтовані біологічні особливості та реакція сортів озимої пшениці на строки сівби та норми висіву по чорному пару у зв'язку зі змінами клімату.

Для конкретних ґрунтово-кліматичних умов зони удосконалені строки сівби і норми висіву залежно від гідротермічних умов року, що дає можливість цілеспрямовано впливати на реалізацію продуктивного потенціалу рослин озимої пшениці.

Практичне значення одержаних результатів. На основі проведених досліджень виробництву запропоновані більш ефективні прийоми та агротехнічні заходи технології вирощування озимої пшениці по чорному пару, які забезпечують одержання 4,7-5,0 т/га якісного зерна за різних метеорологічних умов.

Отриманий матеріал дозволяє удосконалити технологію вирощування озимої пшениці в східній частині північного Степу України та максимально наблизити реальний врожай якісного зерна до потенційних можливостей сортів, які поширені в цій ґрунтово-кліматичній зоні. Використання рекомендованих агротехнічних заходів, зокрема строків сівби і норм висіву насіння, дозволить стабілізувати урожайність озимої пшениці і одночасно підвищити економічну ефективність її вирощування у даному регіоні.

Основні результати досліджень використані при розробці зональних (Київ, 2004 р.) наукових основ агропромислового виробництва в зоні Степу України.

Результати досліджень перевірені у виробничих умовах і впроваджені в господарствах різних форм власності Луганської області на площі 3,0 тис. га., економічний ефект склав 330 грн/га.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням автора. За його безпосередньої участі розроблена програма, визначені мета і завдання, виконані польові та лабораторні досліди, здійснений літературний пошук і аналіз наукового матеріалу в розрізі досліджуваної теми, зроблена оцінка рівня вивченості питання, а також проведена інтерпретація обґрунтування та узагальнення одержаних результатів, сформульовані основні положення дисертаційної роботи, зроблені висновки, підготовлено і опубліковано друковані праці, статті, наукові звіти, забезпечено впровадження та науковий супровід результатів проведених досліджень у виробництво.

Апробація результатів дисертації. Наукові результати експериментальних досліджень щорічно доповідалися та обговорювалися на семінарах, конференціях, нарадах різного рівня, а також пропагувалися автором у засобах масової інформації, використовувалися в навчальному процесі зі слухачами курсів підвищення кваліфікації, керівниками і фахівцями Луганського агропромислового комплексу, під час проведення „Днів поля”, семінарів тощо.

Матеріали досліджень даної роботи відображені в наукових звітах лабораторії рослинництва Луганського інституту АПВ за 2003-2008 рр. Основні положення і результати досліджень за матеріалами дисертації оприлюднені, обговорені і схвалені на засіданнях координаційно-методичних рад Інституту зернового господарства УААН (м. Дніпропетровськ, 2003-2008 рр.); на IV-ій Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених „Стан та перспективи розвитку рослинницької галузі в умовах змін клімату (м. Харків, 1 – 3 липня 2009 р.).

Публікації. За результатами матеріалів досліджень, що викладені в дисертації, опубліковано 10 наукових праць, з них 6 у фахових виданнях, затверджених ВАК України.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота викладена на 170 сторінках машинописного тексту, включає вступ, 6 розділів, які містять 32 таблиці, висновки, рекомендації виробництву, список використаної літератури і додатки. Список використаних літературних джерел налічує 246 найменувань, в тому числі 29 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Сучасні аспекти досліджень з технологічних прийомів вирощування озимої пшениці (огляд літератури). В цьому розділі наведені результати досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів з питань підвищення продуктивності та якості зерна озимої пшениці, особливостей технології її вирощування залежно від попередників, строків сівби, норм висіву насіння та рівня мінерального живлення рослин у різні етапи органогенезу.

Умови та методика проведення дослідів. Досліди проводили на дослідному полі Луганського інституту агропромислового виробництва УААН.

Клімат регіону теплий, помірно посушливий з жарким літом. За даними метеостанції м. Луганська середньорічна температура повітря у роки

досліджень становила від $+8,2^{\circ}\text{C}$ (2003 р.) до $+9,8^{\circ}\text{C}$ (2005 р.), а середньобагато-річна сума опадів – 485,5 мм.

Ґрунтовий покрив місця проведення досліджень представлений малогумусними чорноземами звичайними на лесовидному суглинку. Вміст гумусу в орному шарі чорноземів варіює в межах (3,5-3,9%). Згідно картограми гумусованості, складеної Луганською зональною агрохімічною лабораторією, основна частина повнопрофільних чорноземів (60%) містить в орному шарі (0 – 30 см) від 3,3 до 3,5% гумусу, решта – 3,5-3,9%. З глибиною вміст гумусу поступово знижується. Реакція ґрунтового розчину гумусового горизонту чорноземів близька до нейтральної (рН водної суспензії – 6,8 – 7,0), перехідного – слаболужна (7,3 – 7,7), з глибиною значення рН поступово збільшується.

Польові досліди розміщували по чорному пару, висівали сильний сорт озимої м'якої пшениці Українка одеська та надсильний сорт Селянка у різні строки: 15 – 17 вересня; 25 – 27 вересня; 05 – 07 жовтня; 15 – 17 жовтня, норми висіву: 4,0; 4,5; 5,0; 5,5 млн шт./га схожого насіння. Розміщували досліди за методом послідовних ділянок систематичним способом. Площа облікової ділянки – 40 м². Повторність у дослідах чотириразова. Глибина загортання насіння – 5 – 6 см.

Сівбу озимої пшениці проводили сівалкою СН-16. Збирання врожаю здійснювали подільночно малогабаритним комбайном „Sampro-500”.

Для обґрунтування особливостей формування урожайності та якості зерна озимої пшениці проводили такі обліки та спостереження за ростом і розвитком рослин: фенологічні (настання фаз розвитку у рослин), визначення їх зимостійкості, густоти стояння та виживаності протягом осіннього та весняно-літнього періодів вегетації. Визначали вологість ґрунту у шарі 0-150 см у часі, динаміку нагромадження сухих речовин та асимілюючої площі листків, загальну та продуктивну кущистість рослин, елементи структури врожаю, біохімічні аналізи зерна. Статистичну обробку отриманих даних урожайності озимої пшениці проводили методом дисперсійного аналізу. Економічну ефективність агротехнічних заходів підвищення урожайності та поліпшення якості зерна озимої пшениці розраховували за існуючими рекомендаціями і цінами 2007 маркетингового року.

Ріст та розвиток рослин різних сортів пшениці озимої в осінній період їх вегетації. Результати досліджень по вивченню реакції сортів озимої пшениці на гідротермічні умови в залежності від вологозабезпеченості, інтенсивності росту, розвитку, накопичення надземної маси рослин впродовж осіннього періоду вегетації та динаміки формування біометричних показників суттєво залежали від строків сівби та норм висіву.

Аналізуючи запаси продуктивної вологи у посівному шарі ґрунту (0-10 см) на час сівби відмічено, що її кількість варіювала залежно від строку сівби, у середньому за роки проведення досліджень, в межах від 7,8 мм за сівби 15-17 вересня до 11,3 мм за сівби 15-17 жовтня.

Значно впливали на осінній розвиток рослин озимої пшениці температура повітря та загальні запаси вологи в шарі ґрунту 0-150 см (табл. 1).

Таблиця 1

Гідротермічні умови за осінній період вегетації рослин озимої пшениці залежно від строків сівби (сорт Селянка)

Строки сівби	Роки досліджень				Середнє
	2002	2003	2004	2005	
15–17 вересня	84,6 +21,4	19,7 +6,9	102,4 +42,7	43,1 +61,2	62,4 +33,1
25–27 вересня	60,4 +9,8	33,3 +15,2	77,3 +52,9	37,5 +35,3	52,2 +28,3
5–7 жовтня	5,8 -4,8	1,5 -7,3	65,0 +23,0	32,8 -16,7	26,3 +9,1
15–17 жовтня	4,2 -6,5	1,2 -11,1	31 +7,6	22,2 -19,8	14,7 -4,8

Примітка: чисельник – загальні витрати вологи з шару ґрунту 0 – 150 см; знаменник – відхилення суми ефективних температур ($> +5,0^{\circ}\text{C}$) від середньобагаторічної

Встановлено, що найбільшу суму ефективних температур отримували рослини озимої пшениці ранніх строків сівби. Так, за сівби 15-17 вересня залежно від умов року, вона коливалась від $287,9^{\circ}\text{C}$ (2003 р.) до $342,2^{\circ}\text{C}$ (2005 р.), що було, відповідно, на 2,5 та 21,8% більше за середні багаторічні показники (281°C). На час проведення другого строку сівби (25-27 вересня) найбільшу суму ефективних температур ($241,9^{\circ}\text{C}$) було накопичено в 2004 р., найменшу – $198,8^{\circ}\text{C}$ в 2002 р., що відповідно на $52,9^{\circ}\text{C}$ та на $9,8^{\circ}\text{C}$ було більше середніх багаторічних показників.

Доведено, що кожного року при сівбі озимої пшениці 15-17 та 25-27 вересня рослини отримували більше ефективних температур, які перевищували середньобагаторічні показники. Це безпосередньо вказує на помітні зміни температурного режиму осені, що в свою чергу суттєво впливає на ріст, розвиток озимини та тривалість її вегетації.

Визначення витрат вологи з ґрунту рослинами різних строків сівби протягом осінньої вегетації показали, що в середньому за 2002-2005 рр. найвище водоспоживання рослинами (62,4 мм) було відмічено при сівбі 15-17 вересня. Кількість засвоєної вологи з ґрунту поступово зменшувалося по мірі затримки зі строком сівби. Сівба з запізненням у 20 календарних днів призводила до зниження витрати вологи з ґрунту більш ніж у 2 рази (26,3 мм).

Найбільш сприятливими по вологозабезпеченню були 2002 та 2004 рр. В цей час найбільші загальні витрати вологи з шару ґрунту 0-150 см становили, відповідно, 84,6 та 102,4 мм при сівбі 15-17 вересня. Проведення сівби – 25-27 вересня і 5-7 жовтня призводило до помітного зниження інтенсивності

водоспоживання рослин, а саме в 2002 р., відповідно, на 24,2 та 78,8 мм, у 2004 р. – на 25,0 та 37,3 мм.

Таким чином, рослини озимої пшениці при ранніх строках сівби непродуктивно витрачали ґрунтову вологу, тому перед зимівлею її запаси на таких посівах були значно меншими, ніж при оптимальних строках (25-27 вересня), а тим більше пізніх (5-7 та 15-17 жовтня).

Крім строків сівби, ефективність водоспоживання рослин озимої пшениці в осінній період залежала і від площі їх живлення.

Дослідженнями встановлено, що з підвищенням норми висіву витрати води з ґрунту посівами озимини поступово збільшувалися. Так, за сівби 25-27 вересня нормою 4,0 млн шт./га, кількість спожитої води восени становила 49,8 мм, а при сівбі в цей строк 5,5 млн шт./га схожого насіння – 57,3 мм, тобто на 15,1% більше.

Строки сівби сортів озимої пшениці впливали на морфобіологічні показники рослин (табл. 2).

Таблиця 2

Морфобіологічні показники та розвиток рослин озимої пшениці в осінній період вегетації, 2002–2005 рр.

Сорт	Строки сівби*			
	15–17 вересня	25–27 вересня	5–7 жовтня	15–17 жовтня
Кількість пагонів на 1 рослину, шт.				
Селянка	2,8	2,3	1,1	-
Українка одеська	3,5	3,0	1,3	-
Глибина залягання вузла кущіння, см				
Селянка	2,4	2,3	1,9	-
Українка одеська	2,5	2,4	2,1	-
Площа листової поверхні однієї рослини, см ²				
Селянка	135,4	58,8	18,5	5,9
Українка одеська	144,7	75,7	22,6	6,4
Абсолютно-суха маса рослин, г/м ²				
Селянка	98,3	57,4	23,2	13,3
Українка одеська	98,1	61,6	24,9	14,4

Примітка: * – сівба з нормою висіву 4,5 млн шт./га схожого насіння

Аналіз морфобіологічних показників рослин озимої пшениці різних сортів перед зимівлею залежно від умов вирощування свідчить, що найбільша кількість пагонів у рослин (коефіцієнт кущіння) формувалась при першому строку сівби – 15-17 вересня. Залежно від норми висіву цей показник варіював від 3,2 до 2,3 у сорту Селянка та від 3,8 до 3,0 у сорту Українка одеська.

Зміщення строків сівби озимої пшениці на 10 та 20 днів до більш пізніх, призводило до зменшення коефіцієнта кущіння, відповідно, на 15,6 і 56,2% при

нормі висіву насіння 4,0 млн шт./га та на 4,3 і 65,2% при висіву насіння 5,5 млн шт./га.

Найменшу кількість пагонів формували рослини сівба яких проводилася 5-7 жовтня, а при сівбі озимої пшениці 15-17 жовтня, рослини розпочинали зимівлю, як правило, у фазі повних сходів, або ж маючи 2 листочки.

Зниження кількості пагонів на одну рослину спостерігалось не тільки при подовженні строків сівби, але і при загущенні посівів. Так, при всіх строках сівби озимої пшениці сорту Селянка (15-17; 25-27 вересня та 5-7 жовтня), за виключенням останнього – 15-17 жовтня, коли рослини не встигали розкущитися, збільшення норми висіву з 4,0 до 5,5 млн шт./га з градацією 0,5 млн., призводило до зменшення кількості пагонів у рослин, відповідно з 3,2 до 2,3; з 2,7 до 2,2 та з 1,4 до 0,8 шт. Аналогічна закономірність була відмічена і у сорту Українка одеська.

Результати досліджень, які стосуються впливу строків сівби та норм висіву насіння на глибину залягання вузла кущіння озимої пшениці показали, що залежно від сорту цей показник знаходився в межах 2,3-2,5 см при сівбі 15-17 та 25-27 вересня. Значно меншою (1,9-2,1 см) була глибина залягання вузла кущіння у рослин озимої пшениці при сівбі – 5-7 жовтня, тоді як при сівбі 15-17 жовтня лише в окремі роки формувалися зачатки вузла кущіння, або ж він був відсутній.

Що стосується норм висіву насіння, то слід відмітити, що густина рослин фактично не впливала на глибину утворення вузла кущіння у озимини і не залежала від строків сівби.

Накопичення абсолютно-сухої маси рослинами на час завершення їх осінньої вегетації вказує на те, що при ранніх строках сівби (15-17 вересня) формування озимини відбувається в умовах підвищеного температурного режиму та інтенсивного освітлення, в результаті чого утворюється потужна вегетативна маса, величина якої на одиниці площі зростає по мірі збільшення густоти рослин. Так, при сівбі 15-17 вересня абсолютно-суха маса рослин сорту Селянка на 1 м², за умови висіву насіння 4,5 млн шт./га, становила 98,3 г, тоді як при сівбі 5-7 жовтня – 23,2 г, а при сівбі 15-17 жовтня – 13,3 г, тобто була меншою у 4,2-7,4 рази.

Аналогічні результати накопичення наземної маси одержані і по сорту Українка одеська.

Дослідженнями визначено, що строки сівби та норми висіву впливали на формування листової поверхні рослин різних сортів озимої пшениці. Так, у сорту Селянка найбільша площа листової поверхні з однієї рослини спостерігалася при сівбі 15-17 вересня і залежно від умов року варіювала в межах 118,1-164,4 см², а у сорту Українка одеська – 123,1-176,1 см². Якщо взяти за основу цей строк сівби, то у відсотковому відношенні середні величини цього показника знижувались, відповідно, при сівбі 25-27 вересня на 56,6 і 47,7%; при сівбі 5-7 жовтня на 86,3 і 84,4%, а при сівбі 15-17 жовтня – на 95,7 і 95,6%.

Слід також зазначити, що сорти озимої пшениці Селянка та Українка одеська мали практично однакову реакцію на строки сівби, але асиміляційна поверхня рослин була дещо вищою в сорту Українка одеська.

Формування продуктивного стеблостою в посівах озимої пшениці залежно від умов вирощування. Відмінності у рості та розвитку різних сортів озимої пшениці, виявлені в осінній період вегетації, які були зумовлені факторами, що досліджувались, зберігалися і у весняно-літній період. Інтенсивність ростових процесів у рослин озимої пшениці залежала від температурного режиму, вологозабезпеченості, агротехнічних факторів та біологічних властивостей сортів, що вивчали.

Встановлено, що за весь вегетаційний період найбільша кількість використаної ґрунтової вологи була в посівах озимої пшениці сорту Селянка при ранніх строках сівби (15-17 вересня), яка становила – 3123 м³/га, а найменша – 2551 м³/га при сівбі озимої пшениці 15-17 жовтня (табл. 3).

Таблиця 3

Використання рослинами озимої пшениці ґрунтової вологи протягом вегетації залежно від строків сівби, 2002-2005 рр.

Строки сівби*	Водоспоживання (м ³ /га) з шару ґрунту 0–150 см за період вегетації			Коефіцієнт водоспо- живання
	осінньої	весняно-літньої	всього	
Селянка				
15–17 вересня	624	2499	3123	773
25–27 вересня	522	2494	3016	661
5–7 жовтня	263	2474	2727	912
15–17 жовтня	147	2404	2551	1041
Українка одеська				
15–17 вересня	631	2511	3142	716
25–27 вересня	538	2492	3030	608
5–7 жовтня	272	2465	2737	715
15–17 жовтня	161	2421	2582	890

Примітка:* – показники водоспоживання наведені при нормі висіву 4,5 млн шт./га схожого насіння

Разом з тим, найбільш продуктивно використовували вологу рослини, де сівба проводилася 25-27 вересня, тобто їх коефіцієнт водоспоживання був найменшим і становив 661 м³/т у сорту Селянка, та 608 м³/т у сорту Українка одеська. Це пояснюється величиною врожаю, показники якого були найвищими в порівнянні з іншими строками сівби. Проведення сівби в інші строки (ранні або пізні) призводило до збільшення коефіцієнта водоспоживання рослинами від 773 до 1041 та 716 до 890 м³/т залежно від сорту.

Різна кількість рослин на одиницю площі посіву озимої пшениці, також впливала на ефективність використання ними ґрунтової вологи. Так, підвищення норми висіву насіння з 4,0 до 5,5 млн шт./га незалежно від строку сівби в середньому за 4 роки досліджень призводило до збільшення загальної її витрати з шару ґрунту 0-60 см у сорту Селянка на 4,6-11,3 мм, а у сорту Українка одеська на 5,1-12,2 мм. Найнижчим коефіцієнтом водоспоживання (608 м³/т) характеризувався сорт Українка одеська, сівбу якого проводили 25-27 вересня з нормою висіву 4,5 млн шт./га. Сорт Селянка при цих же умовах використовував на формування 1 т зерна на 54,7 м³ вологи більше, або на 8,7%, у порівнянні з сортом Українка одеська.

Строки сівби та норми висіву суттєво впливали на густоту рослин, їх виживаність та продуктивну куцистість (табл. 4).

Таблиця 4

Виживаність рослин (%), та щільність продуктивного стеблостою (шт./м²) залежно від строків сівби, 2003-2006 рр.

Строки сівби	Виживаність по періодах			Щільність продуктивного стеблостою по фазах	
	осінній	зимовий	весняно-літній	колосіння	повна стиглість
Сорт Селянка					
15–17 вересня	76,2	58,4	53,3	847	696
25–27 вересня	80,8	68,5	62,3	934	781
5–7 жовтня	86,3	68,8	60,2	665	596
15–17 жовтня	87,6	54,3	47,8	454	344
Сорт Українка одеська					
15–17 вересня	75,0	58,6	53,6	889	627
25–27 вересня	80,8	66,4	60,7	927	683
5–7 жовтня	88,6	68,8	60,7	682	519
15–17 жовтня	89,5	56,3	48,0	479	367

Примітка: показники виживаності рослин та щільність продуктивних стебл наведені при нормі висіву 4,5 млн шт./га схожого насіння

За сівби озимої пшениці сорту Селянка 15-17 вересня, 25-27 вересня, 5-7 жовтня, 15-17 жовтня з однаковою для всіх строків сівби нормою висіву насіння – 4,5 млн. шт./га, кількість рослин від фази весняного куціння до повної стиглості зерна зменшувалася, відповідно, від 262, 306, 305, 242 до 240, 279, 271, 215 шт./м², тобто кількість рослин, які гинули за цей час, становила від 8,4 до 11,6%. Слід зазначити, що щільність продуктивного стеблостою у фазі колосіння та повної стиглості зерна, незалежно від строків сівби, була більшою при меншій густоті рослин. Аналогічна закономірність спостерігалась і у сорту Українка одеська.

Результати досліджень свідчать, що навесні у озимій пшениці сортів Селянка та Українка одеська, кількість рослин при сівбі 25-27 вересня та 5-7 жовтня була найбільшою. Значно менше їх залишилося після зимівлі за сівби 15-17 вересня та 15-17 жовтня.

Виживання рослин озимій пшениці у весняно-літній період (з початку відновлення вегетації і до повної стиглості зерна) було значно вищим у порівнянні із осіннім та зимовим. Біологічна стійкість рослин змінювалася більшою мірою від погодних умов, строків сівби, норм висіву насіння, меншою – від морфофізіологічних властивостей сортів. Так, у сортів Селянка та Українка одеська при сівбі 25-27 вересня виживаність рослин була найвищою і становила, відповідно, 62,3 та 60,7%, а найменшою (47,8 і 48,0%) – за сівби 15-17 жовтня. Зміщення строків сівби, як на більш ранні, так і на більш пізні зменшувало виживання рослин.

Продуктивність рослин та урожайність сортів озимій пшениці при різних строках сівби та нормах висіву. Формування елементів продуктивності озимій пшениці суттєво залежало від строків сівби, норм висіву, а також погодних умов в процесі їх індивідуального розвитку. Одним з головних показників, які визначають продуктивність рослин, є коефіцієнт продуктивного кущіння.

Встановлено, що коефіцієнт продуктивного кущіння значно залежав від факторів, що вивчалися. Зменшувався він при проведенні сівби в пізні строки, та при збільшенні норм висіву насіння. Величина варіювання цього показника у сортів Українка одеська та Селянка становила, відповідно, від 2,7-2,6 (сівба 15-17 вересня з нормою висіву насіння 4,0 млн шт./га) до 1,4-1,2 (сівба 15-17 жовтня з нормою висіву насіння 5,5 млн шт./га).

Більша продуктивна кущистість у сортів Українка одеська та Селянка була відмічена при сівбі 15-17 та 25-27 вересня і значно зменшувалася по мірі зміщення строку на більш пізній час.

Найвища кількість колосків, зерен в колосі, маса зерна з колосу формувалися за сівби 25-27 вересня у порівнянні з більш раннім (15-17 вересня), строком, які складали у сортів Селянка – 14,6 шт., 30,3 шт. та 0,92 г, Українка одеська – 14,3 шт., 31,7 шт. і 0,92 г відповідно. Зниження показників продуктивності у цих сортів при їх сівбі 15-17 жовтня досягало, відповідно, від 2,2 до 7,5 % та 8,4-9,5 %.

Результати досліджень свідчать, що фактори, які досліджували, мали значний вплив на формування врожайності пшениці озимій (табл. 5).

Так, в середньому за 2003-2006 рр., незалежно від норм висіву насіння у сортів Українка одеська та Селянка, починаючи з сівби 25-27 вересня, чітко просліджувалась залежність зменшення рівня врожайності по мірі зміщення строків сівби до більш пізніх.

Якщо за сівби 25-27 вересня з нормами висіву насіння 4,5 та 5,0 млн/га урожай зерна у сорта Українка одеська за обох норм висіву становив 4,98 т/га, а у сорта Селянка – 4,56 та 4,66 т/га, то при сівбі 15-17 жовтня, відповідно, – 2,90 та 3,14 т/га і 2,45 та 2,47 т/га. Тобто, різниця в урожаї за пізнього строку сівби

складала в порівнянні з оптимальним 46,3-47,0%. Збільшення норми висіву насіння до 5,5 млн/га не призводило до суттєвого підвищення рівня врожайності, особливо при пізніх строках сівби. Так, якщо за сівби сорту Українка одеська з нормою висіву 4,0 млн/га було отримано – 2,91 т/га, то при сівбі з нормою висіву 5,5 млн/га – 3,03 т/га, тобто різниця виявилася несуттєвою, а за сівби сорту Селянка її взагалі не було помітно, одержано однакові показники врожайності – 2,49 т/га.

Таблиця 5

Урожайність озимої пшениці залежно від строків сівби, т/га

Строки* сівби	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	Середнє
Сорт Українка одеська					
15–17 вересня	2,13	4,23	6,01	5,20	4,39
25–27 вересня	2,69	4,71	6,70	5,81	4,98
5–7 жовтня	1,56	3,90	5,51	4,34	3,83
15–17 жовтня	0,83	3,25	4,05	3,48	2,90
Сорт Селянка					
15–17 вересня	1,80	3,60	5,90	4,84	4,04
25–27 вересня	2,25	4,15	6,45	5,40	4,56
5–7 жовтня	1,38	3,01	4,23	3,41	3,00
15–17 жовтня	0,85	2,79	3,43	2,74	2,45
НІР _{0,5} , т/га для:					
сортів	0,09	0,14	0,18	0,15	-
строків сівби	0,13	0,20	0,29	0,21	-
взаємодії	0,16	0,28	0,32	0,25	-

Примітка: * – показники наведені при нормі висіву 4,5 млн шт./га

Строки сівби, як один із основних елементів технології вирощування пшениці озимої, впливали на якість зерна (табл. 6).

Експериментальні дані свідчать, що вміст білка та клейковини більшою мірою залежали від строків сівби та сортових особливостей. За сівби у рекомендовані раніше строки, а саме 15-17 вересня, як правило, одержане зерно відповідало 4 (сорт Селянка) та 5 класу (сорт Українка одеська). Вища якість зерна була отримана за сівби 25-27 вересня та 5-7 жовтня і залежно від норм висіву насіння, знаходилася на рівні 3-4 класу. За сівби в пізні строки (15-17 жовтня) формувалося зерно 4 класу, як у сорту Селянка так і в сорту Українка одеська.

Найбільший вміст білка (11,6-12,4%) та клейковини (21,7-24,7%) в зерні озимої пшениці сортів Українка одеська та Селянка було отримано при сівбі 25-27 вересня та 5-7 жовтня. Причому, найбільш суттєве збільшення цих показників відмічається при нормах висіву 4,5 та 5,0 млн/га, що підтверджує попередні обґрунтування оптимальної структури посіву саме з такою нормою

висіву. Якщо у сорту Селянка за сівби 25-27 вересня з нормою висіву насіння 4,5 млн/га кількість білка та клейковини була, відповідно, 11,0 та 21,9%, то за сівби з нормою 5,0 млн шт./га – 12,4 та 24,7%. Але збільшення її до 5,5 млн шт./га призводило до зниження вмісту білка і клейковини у сорту Селянка та клейковини у сорту Українка одеська.

Таблиця 6

Якість зерна озимої пшениці залежно від строків сівби, 2003 – 2006 рр.

Строки сівби*	Натура зерна, г/л	Вміст, %		ВДК, од. пр.
		білка в зерні	клейковини у борошні	
Селянка				
15–17 вересня	747	11,2	20,8	74
25–27 вересня	749	11,0	21,9	72
5–7 жовтня	741	12,4	24,7	66
15–17 жовтня	733	11,6	21,4	70
Українка одеська				
15–17 вересня	748	10,4	18,9	71
25–27 вересня	742	11,6	21,7	74
5–7 жовтня	739	11,6	22,7	76
15–17 жовтня	732	11,0	20,6	68

Примітка: * – показники якості наведені при нормі висіву 4,5 млн шт./га

Якість клейковини (ВДК) і об'єм хліба у сортів Селянка та Українка одеська були стабільними по роках і фактично не залежали від норм висіву.

Економічна ефективність вирощування озимої пшениці залежно від строків сівби та норм висіву. При вирощуванні озимої пшениці по чорному пару використання лише одного строку сівби забезпечувало суттєві прибавки врожаю. Встановлено, що як агротехнічно так і економічно доцільно висівати пшеницю озиму сортів Селянка та Українка одеська в третій декаді вересня з нормою висіву 4,5-5,0 млн/га схожого насіння. Це забезпечує істотну прибавку врожаю та поліпшення якості зерна. Так, при сівбі 25-27 вересня порівняно з сівбою 15-17 вересня, прибавка врожаю зерна у сорту Українка одеська становила – 0,54 т/га, а у сорту Селянка – 0,60 т/га при однакових затратах на їх вирощування.

Сівба озимої пшениці 15-17 вересня збільшує собівартість отриманої продукції на 35,4-45,1 грн/т порівняно з сівбою 25-27 вересня, а чистий доход зменшується, відповідно, на 243 – 266 грн/га, що пояснюється більш високою врожайністю озимої пшениці за сівби на 10 діб пізніше від рекомендованих раніше строків у східній частині північного Степу України.

Сівба озимої пшениці у ранні (15 по 17 вересня), та в пізні (з 05 по 17 жовтня) призводила до значного зниження показників економічної ефективності.

В середньому за роки проведення досліджень (2003-2006 рр.) при таких строках сівби – вирощування озимої пшениці було збитковим і складало у сорту Селянка від –82 до –338,5 грн/га, а рівень рентабельності –5,7% при сівбі 5-7 жовтня і –23,3% при сівбі 15-17 жовтня.

Таким чином, аналіз економічних показників при вирощуванні озимої пшениці в різні строки сівби по чорному пару в умовах східної частини північного Степу України свідчить, що найбільша урожайність якісного зерна (4,7-5,0 т/га) забезпечується при сівбі в третій декаді вересня порівняно з рекомендованими для цієї зони строком (15-17 вересня). Сівба з 25 по 27 вересня дозволяє отримати на 1 га залежно від сорту 647-791 грн чистого прибутку при рівні рентабельності 44,6-54,6% та собівартості 291,2-311,2 грн/т. Саме такий строк сівби забезпечує приріст врожаю на 0,54-0,60 т/га, збільшення чистого доходу та рентабельності на 243-266 грн/га і 16,8-18,3% відповідно, залежно від сорту у порівнянні з раніше рекомендованим строком.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі, що полягає в удосконаленні прийомів вирощування пшениці озимої і стабілізації виробництва зерна з високими показниками якості в східній частині північного Степу України. Дослідженнями виявлені особливості росту та розвитку рослин залежно від строків сівби та норм висіву насіння в умовах потепління клімату. Визначені оптимальні строки сівби, дозволяють суттєво збільшити урожайність зерна у порівнянні з рекомендованими раніше у даному регіоні.

1. Встановлено, що за роки проведення досліджень на час сівби озимої пшениці по чорному пару у шарі ґрунту 0-10 см незалежно від строків сівби, крім останнього (15-17 жовтня), знаходилась практично однакова кількість (7,8-11,0 мм) продуктивної вологи. При сівбі 15-17 жовтня її запаси у посівному шарі були більшими на 38,2-44,9%. На час припинення осінньої вегетації кількість продуктивної вологи, як у метровому так і в півтораметровому шарах ґрунту, була практично однаковою і суттєво не залежала від строків сівби.

2. Рослини озимої пшениці при сівбі 15-17, 25-27 вересня та 5-7 жовтня, в середньому за роки проведення досліджень, восени отримали 314,1, 217,3 і 133,1°C ефективних температур, що було більше від середньобаторічних показників на 33,1, 28,3 та 9,1°C відповідно, а тривалість періоду осінньої вегетації за таких умов вирощування була на рівні багаторічної норми і становила – 64, 55 та 44 доби.

3. Польова схожість насіння залежала від строку сівби. В середньому за роки досліджень при сівбі озимої пшениці 15-17 вересня вона була нижчою у сорту Селянка на 5,1-12%, а у сорту Українка одеська на 6,2-13% у порівнянні із сівбою у більш пізні строки (25-27 вересня та 5-7 і 15-17 жовтня). За цих умов на 1 м² посіву в осінній період формувалося у сорту Селянка на 25, 53 та 56 рослин більше, а у сорту Українка одеська на 34, 68 та 70 рослин відповідно.

4. Сівба озимої пшениці у пізні строки, порівняно із раніше рекомендованими (15-17 вересня), призводила до зменшення кількості пагонів на рослинах в осінній період вегетації у сорту Селянка на 17,9-60,8%, а у сорту Українка одеська на 14,3-62,9%. До часу припинення осінньої вегетації абсолютно-суха маса 100 рослин, при сівбі 15-17 вересня була більшою у сорту Селянка в 1,8-8,5 рази, а у сорту Українка одеська в 1,7-8,0 рази порівняно з сівбою її 25-27 вересня та 5-7 і 15-17 жовтня.

5. За сівби озимої пшениці по чорному пару незалежно від строків, рослини до повної стиглості зерна для формування врожаю витрачали практично однакову кількість води, яка становила у сорту Селянка – 2404-2499 м³/га, у сорту Українка одеська – 2486-2526 м³/га, проте коефіцієнт водоспоживання на формування 1 т зерна був значно меншим у посівах, сівбу яких проводили 25-27 вересня. Залежно від сорту він складав 608-661 м³/т, що було менше ніж за сівби 15-17 вересня на 95-112 м³/т.

6. Посіви озимої пшениці при сівбі 25-27 вересня в фазу колосіння формували на 1 м² у сорту Селянка – 313, а сорту Українка одеська – 309 рослин, що було більше ніж при сівбі 15-17 вересня на 22-24 рослини, а при сівбі 5-7 та 15-17 жовтня – на 3-6 та 72-74 рослини відповідно. Аналогічна закономірність спостерігалась і в фазу повної стиглості зерна. Найбільша виживаність рослин пшениці озимої (59,2% у сорту Селянка та 59,8% у сорту Українка одеська) була також відмічена при сівбі 25-27 вересня.

7. Норми висіву насіння озимої пшениці (від 4,0 до 5,5 млн шт./га) практично не впливали на структурні показники урожаю: кількість колосків у колосі, зерен у колосі та масу зерна з колосу. Так, у сорту Українка одеська та Селянка вони були практично однаковими і складали – 14,2-14,7 шт.; 30,2-31,8 шт. і 0,91- 0,94 г.

8. За пізніх (5-7 і 15-17 жовтня) строків сівби мало місце зниження кількості продуктивних стебел на одиниці площі у порівнянні з сівбою 25-27 вересня на 24,0-32,0% у сорту Українка одеська і 21,7-34,8% у сорту Селянка. Маса 1000 зерен практично не залежала від строку сівби та сорту.

9. Посіви озимої пшениці за сівби 25-27 вересня формували найвищі врожаї і відзначалися стабільністю по роках. Затримка з сівбою на 10 та 20 днів призводила до зниження продуктивності у сорту Українка одеська на 21,5-36,9%, а у сорту Селянка – на 34,8-47,0%. Норми висіву насіння в межах кожного строку сівби та сорту практично не впливали на врожайність.

10. Найбільший вміст білка в зерні (12,4%) та клейковини, у борошні (24,7%) озимої пшениці, були отримані у сорту Селянка за сівби 5-7 жовтня, а у сорту Українка одеська – 25-27 вересня. Ранні строки сівби (15-17 вересня) незалежно від сорту призводили до зниження якісних показників зерна.

11. Найвища врожайність якісного зерна озимої пшениці по чорному пару в східній частині північного Степу України забезпечується при сівбі в кінці третьої декади вересня (25-27.09).

Такі посіви дозволяють отримати залежно від сорту – 4,7-5,0 т/га зерна, 647-791 грн/га чистого прибутку при рівні рентабельності 44,6-54,6%, що на 0,54-0,60 т/га більше у порівнянні з рекомендованим в зоні строком сівби.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В східній частині північного Степу України (Луганська область) вирощування озимої пшениці по чорному пару слід проводити за технологією, яка передбачає сівбу в кінці третьої декади вересня (25-27.09) з нормою висіву 4,5-5,0 млн шт./га схожого насіння.

Такий агротехнічний захід дозволяє в цьому регіоні Степу залежно від сорту одержати 4,7-5,0 т/га якісного зерна озимої пшениці, що на 0,54-0,6 т/га більше у порівнянні з урожаєм за сівби з рекомендованим в зоні строком. Збільшити чистий прибуток та рівень рентабельності на 243-266 грн/га і 16,8-18,3% відповідно, залежно від сорту.

Найбільш пластичним на строки сівби виявився сильний сорт озимої пшениці Українка одеська, менш пластичним – надсильний сорт Селянка.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Дубовий О. І. Ріст, розвиток та зимостійкість рослин озимої пшениці в умовах східного Степу України / О. І. Дубовий // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2007. – № 31–32. – С. 148–151.
2. Дубовий О. І. Економічна ефективність вирощування озимої пшениці при використанні добрив та засобів захисту рослин від шкідників та хвороб / О. І. Дубовий, А. Д. Гирка, С. А. Хорішко // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ. – 2008. – № 33–34. – С. 17–20. (Проведення досліджень, узагальнення експериментальних даних, написання статті).
3. Дубовий О. І. Вплив строків сівби та норм висіву на ріст і розвиток рослин озимої пшениці в осінній період вегетації / С. А. Хорішко, О. О. Педаш // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ. – 2008 – № 33–34. – С. 38–40. (Узагальнення експериментальних даних, написання статті).
4. Взаимосвязь количества семян в колосе с основными количественными признаками у озимой пшеницы / Н. Л. Савкин, Н. В. Ковтун, А. И. Дубовой [и др.] // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. – Луганськ. – 2008. – С. 184–188. (Проведення дослідів, узагальнення експериментальних даних, написання статті).
5. Черенков А. В. Вплив строків сівби та азотних підживлень на ріст і розвиток рослин озимої пшениці впродовж весняно-літнього періоду вегетації / А. В. Черенков, А.Д. Гирка, О. О. Педаш, О. І. Дубовий // Бюлетень Інституту

- зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ. – 2009. – № 37. – С. 86–93.
6. Рекомендации по выполнению программы «Зерно 2005-2010» и проведению весеннее-полевых работ / А. М. Шевченко, Ю. И. Усатенко, А. И. Дубовой [и др.]. – Агролуганщина (информационный бюллетень). – Луганск, 2008. – № 1(33) – С. 24–27. (Анализ экспериментальных данных, написание рекомендаций).
 7. Особливості підготовки ґрунту і сівби озимих культур в умовах Степу України під урожай 2008 року (рекомендації) / Є. М. Лебідь, Б. В. Дзюбецький, А.В. Черенков, О. І. Дубовий [та ін.]. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 7–12. (Зональне узагальнення експериментальних даних, написання рекомендацій).
 8. Адаптивная технология возделывания озимой пшеницы в почвенно-климатических условиях Луганской области (научные рекомендации) / Ю. И. Усатенко, В. В. Наливайко, А. И. Дубовой [и др.]. – Луганск, 2008. – С. 18–21 (Анализ экспериментальных данных, написание рекомендаций).
 9. Особенности уборки урожая зерновых культур в агроформированиях Луганской области в условиях 2008 года (рекомендации) / А. М. Шевченко, Ю. И. Усатенко, А. И. Дубовой [и др.] // Агролуганщина. – № 3(35). – Луганськ, 2008. – С. 24–27. (Анализ экспериментальных данных, написание рекомендаций).
 10. Дубовой А. И. Плотность колоса и его взаимосвязь с основными количественными признаками у озимой пшеницы / А. И. Дубовой, Н. А. Савкин, Н. В. Ковтун, С. Н. Сергиенко [и др.] // Материалы XVII международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство. Селекция. Охрана природы. Экология и здоровье». – Симферополь. – 2008. – С. 424–427. (Проведение опытов, обобщение экспериментальных данных, написание статьи).

АНОТАЦІЯ

Дубовий О. І. Сортова реакція озимої пшениці на технологічні прийоми вирощування в східній частині північного Степу України. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво. Інститут зернового господарства УААН, Дніпропетровськ, 2010.

В дисертаційній роботі викладено результати досліджень з питань особливостей росту, розвитку та формування і реалізації потенціалу продуктивності та якості зерна різних сортів озимої пшениці залежно від строків сівби та норм висіву по чорному пару в східній частині північного Степу України в зв'язку зі змінами клімату.

Дослідженнями встановлено параметри накопичення та споживання рослинами озимої пшениці різних строків сівби продуктивної вологи, закономірності формування оптимальної щільності продуктивного стеблостою

різними сортами за фазами її росту і розвитку, структурних показників врожаю залежно від строків сівби та норм висіву.

На основі досліджень, проведених при різних погодних умовах, виявлені і науково обґрунтовані біологічні особливості та реакція сортів озимої пшениці Українка одеська та Селянка на строки сівби та норми висіву.

Для умов східної частини північного Степу України розроблено і визначено більш досконалі строки сівби і норми висіву залежно від гідротермічних умов року, що дає можливість цілеспрямовано впливати на реалізацію продуктивного потенціалу рослин озимої пшениці.

Ключові слова: озима пшениця, врожайність, якість зерна, строки сівби, норми висіву, економічна ефективність.

АННОТАЦІЯ

Дубовой А. И. Сортная реакция озимой пшеницы на технологические приемы выращивания в восточной части северной Степи Украины. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство. Институт зернового хозяйства УААН, Днепропетровск, 2010.

В диссертационной работе изложены результаты исследований в восточной части северной Степи Украины по особенностям роста и развития растений сортов озимой пшеницы Селянка и Украинка одесская, формирования и реализация ими потенциала зерновой продуктивности и качественного зерна в зависимости от сроков сева, норм высева в связи с потеплением климата.

Установлено, что озимая пшеница, независимо от сорта, имеет разные параметры накопления и потребления растениями продуктивной влаги в зависимости от изучаемых факторов. Наиболее высокая выживаемость растений за период вегетации была отмечена при посеве 25-27 сентября и составляла у сорта Селянка – 59,2%, а у сорта Украинка одесская – 59,8%.

Растения озимой пшеницы при посеве, начиная с 15 сентября, с интервалом в 10 дней, до 5 октября в осенний период вегетации получали на 33,1°; 28,3° и 9,1°С больше эффективных температур по сравнению со среднепогодными показателями. От сроков сева зависела полевая всхожесть семян. При посеве 15-17 сентября она была ниже на 5,1-13,0% в зависимости от изучаемых сортов в сравнении с более поздними посевами (с 25 сентября по 17 октября).

При посеве озимой пшеницы по черному пару независимо от сроков, растения использовали для формирования урожая практически одинаковое количество воды, которое составляло у сорта Селянка – 2404-2499 м³/га, а у сорта Украинка одесская – 2486-2526 м³/га, однако коэффициент водопотребления для формирования 1 т урожая был значительно меньше при посеве 25-27 сентября и в зависимости от сорта составлял 608-661 м³/т, что было меньше, чем при посеве 15-17 сентября на 95-112 м³/т.

Нормы высева семян озимой пшеницы в пределах каждого срока сева практически не влияли на структурные элементы урожая: количество колосков в колосе, зерен и массу зерна с колоса.

Посевы озимой пшеницы в конце третьей декады сентября (25-27 сентября) формировали самые высокие урожаи зерна и отличались стабильностью по годам. Задержка с посевом на 10 и 20 дней после указанного срока, приводила к снижению продуктивности у сорта Украинка одесская на 21,5-36,9%, а у сорта Селянка на 34,8-47,0%.

Посев озимой пшеницы в конце третьей декады сентября (25-27.09) в восточной части северной Степи Украины позволяет получить в зависимости от сорта – 4,7-5,0 т/га качественного зерна, что на 0,54-0,60 т/га больше по сравнению с урожаем полученным при посеве озимой пшеницы в рекомендованном в зоне сроки, увеличить чистую прибыль и рентабельность производства на 243-266 грн/га и 16,8-18,3% соответственно в зависимости от сорта.

Ключевые слова: озимая пшеница, урожайность, качество зерна, сроки сева, азотные подкормки, экономическая эффективность.

ANNOTATION

Dubovoy A.I. Varietal reaction of winter wheat growing technological methods in the eastern part of the northern Steppe of Ukraine. - Manuscript.

The thesis is submitted for obtaining a scientific degree of Candidate of agricultural sciences on specialty 06.01.09 – Plant growing. The Institute of Grain Farming UAAS, Dnipropetrovsk, 2010.

In the thesis describes the results of research on characteristics of growth, development, formation and realization the potential productivity and grain quality of winter wheat depending on the sowing time and seeding rate on the fallow in the eastern part of the northern Steppe of Ukraine accordingly to climate change.

By researches was established parameters of accumulation and consumption of sowing on different days winter wheat plants the productive moisture of the optimum density of productive stems different varieties of phases of its growth and development, harvest structure depending on the sowing time and seeding rate.

On the basis conducted studies in different weather conditions, and found evidence biological characteristics and response of winter wheat varieties to sowing time and seeding rate.

In conditions of the Eastern Steppe of Ukraine developed and defined a more perfect time for sowing and seeding rates, depending on hydrothermal conditions, that provide ability to purposefully influence the implementation of the productive capacity of winter wheat plants.

Key words: winter wheat, yield, grain quality, sowing time, nitrogen fertilizers, economic efficiency.

ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК
