

УДК: 633.11:631.8:632.9:631.521

Л.М. Кононюк, кандидат сільськогосподарських наук

С.Г. Корсун, доктор сільськогосподарських наук

Г.В. Давидюк, кандидат сільськогосподарських наук

ІНЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Виробництво високоякісного зерна пшениці озимої в умовах виходу України на міжнародні зернові ринки має актуальне значення. Закордонний та вітчизняний досвід показують, що виробити конкурентоспроможне зерно можливо лише на основі науково-технічного прогресу, котрий втілюється у системах землеробства сучасними технологіями вирощування сільськогосподарських культур [1].

У технології вирощування пшениці озимої правильний вибір сорту є визначальним чинником зростання врожайності та покращання якості зерна. За останні 70 – 80 років впровадження нових сортів у виробництво сприяло зростанню врожайності зерна від 12 до 120 ц/га [2]. Найвища продуктивність сучасних сортів пшениці озимої досягається лише за умови правильного використання технологічних прийомів, які у повній мірі відповідають біологічним особливостям сорту.

В останній час в сільськогосподарських підприємствах значно зменшилось поголів'я худоби і знизилось виробництво гною. На гектар сівозміної площі вноситься менше 1 т органічних добрив, що обумовлює зниження родючості ґрунтів та урожайності і якості зерна пшениці озимої. Одним із заходів збільшення надходження органічної речовини в ґрунт є приорювання післяжнивних решток. В Канаді, США, Європейських державах при відсутності гною використовують зелену масу парозаймаючих культур на сидерат. Систематичне приорювання в ґрунт 15–20 т/га зеленої маси сидератів забезпечує ефект, який рівноцінний внесенню 20 т/га гною [3].

У формуванні високопродуктивних посівів із високою якістю зерна значне місце належить азотним добривам. Кожен кілограм поживної речовини азотних добрив на фоні фосфорних і калійних підвищує вміст білка на 0,05% [4]. Часто невисокі дози азоту (40–50 кг/га в діючій речовині) спрацьовують на врожай зерна, не

© Кононюк Л.М., Корсун С.Г., Давидюк Г.В., 2014

підвищуючи його якість. Тому потенціал сучасних високопродуктивних сортів пшениці озимої високої якості може бути реалізований шляхом внесення азотних добрив у рекомендованих дозах в межах 150-200 кг/га азоту в діючій речовині [5].

Отже, вивчення впливу елементів технології вирощування на показники якості та урожайності зерна різних сортів пшениці озимої, що забезпечує широкий їх вибір для виробника з врахуванням цінової політики ринку, залишається актуальним.

Мета досліджень – вивчення впливу попередника, системи удобрення, біологічних особливостей сорту та системи захисту від шкідливих організмів на урожайність та якість зерна пшениці озимої.

Методика досліджень. Дослідження проводились протягом 2008–2010 рр. у ДП ДГ «Чабани» ННЦ “Інститут землеробства НААН” в довготривалому стаціонарному досліді відділу адаптивних інтенсивних технологій зернових колосових культур і кукурудзи у восьмипільній зерно-просапній сівозміні.

Ґрунт темно-сірий опідзолений, крупнопилуватий, легкосуглинковий з вмістом гумусу 1,87–2,01 %, лужногідролізованого азоту 7,7–8,9 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору 15,8–19,5, обмінного калію 13,8–17,0 мг/100 г ґрунту, рН_{сол.} 5,9–6,3. Мінеральні добрива вносили відповідно схеми досліду (табл. 1). Фосфорні і калійні добрива, внесені з осені до сівби, азотні у весняно-літнє підживлення за етапами органогенезу.

На дози мінеральних добрив, які застосовували у технологіях, накладались дві системи захисту: мінімальна – лише протруювання насіння і застосування гербіциду та інтегрована, яка, крім протруювання насіння, передбачає захист рослин від шкідників, хвороб, бур’янів та вилягання. У досліді вивчалися інтенсивні технології, які передбачають комплексне внесення різних доз мінеральних добрив та інтегровану систему захисту рослин від шкідників, хвороб, бур’янів та вилягання; ресурсозберігаючі – внесення добрив та пестицидів у мінімально можливій кількості і побічної продукції попередника; альтернативні (біологізовані) в яких частково або повністю виключалось застосування засобів хімізації, а використовувалась лише побічна продукція попередника.

Висівали сорти пшениці озимої Столична, Перлина Лісостепу та Поліська 90 після попередників ріпак ярий на сидерат і горох. Досліджувані сорти належать до цінних пшениць, мають високу стійкість до ґрунтової та повітряних посух і придатні для висівання в лісостеповій зоні.

Погодні умови за період проведення досліджень були переважно сприятливими для росту і розвитку рослин пшениці озимої. Відмічено, що 2007/2008 вегетаційний рік був найбільш вологим (ГТК = 1,6), 2008/2009 – посушливим (ГТК = 0,9) і 2009/2010 – найпосушливішим (ГТК = 0,5). Загальна площа посівної ділянки – 36 м², облікової – 24 м². Повторність досліду – чотириразова.

Результати дослідження. Результати досліджень показали, що після гороху середня врожайність пшениці озимої по досліді становила за мінімальної системи захисту 5,93 т/га, інтегрованої – 6,48 т/га, а після ріпаку ярого на сидерат ці показники відповідно складала: 6,09 та 6,57 т/га (табл. 1). Найвищу врожайність зерна, яка була майже на одному рівні після обох попередників, забезпечили інтенсивні технології, які передбачають застосування засобів хімізації – добрив, пестицидів і ретардантів.

Порівняння продуктивності сортів Поліська 90, Столична, Перлина Лісостепу, які висівались як після гороху, так і ріпаку ярого на сидерат, виявило, що їх урожайність в середньому по досліді була майже однаковою але реакція сорту за різних технологій його вирощування на попередник була різною. Так, рівень урожайності сорту Столична після ріпаку ярого на сидерат на 0,34 т/га за мінімальної системи захисту і на 3,80 т/га за інтегрованої був вищим, ніж після гороху порівняно із сортами Поліська 90 та Перлина Лісостепу.

Якість зерна пшениці озимої залежала від впливу технологічних факторів. Застосування мінеральних добрив позитивно впливало на якість зерна пшениці озимої, зокрема на вміст білка і клейковини в зерні. Вміст білка і клейковини був найнижчий за обох попередників, всіх сортів і систем захисту в абсолютному контролі, а найвищий – у варіанті за внесення $P_{135}K_{180} + N_{30П+90IV+60VIII}$ після ріпаку ярого на сидерат та $P_{135}K_{135} + N_{80IV+35VIII}$ після гороху на фоні побічної продукції попередника. В середньому за роки досліджень, вміст білка в зерні пшениці озимої після ріпаку ярого на сидерат за інтегрованого захисту рослин становив у сорту Поліська 90 від 11,2 % до 14,3 %, у сорту Столична від 12,4 до 13,5 %, у сорту Перлина Лісостепу від 10,4 % до 13,3 %. Після гороху ці показники становили відповідно: 11,2 – 14,1 %, 11,1 – 13,6 %, 9,8 – 12,8 %. Вміст клейковини після ріпаку ярого на сидерат знаходився відповідно в межах: 22,4 – 26,9 %, 22,3 – 25,6 %, 21,5 – 24,9 %; після гороху: 22,3 – 27,8 %, 22,7 – 28,6 %, 22,9 – 25,4% (табл. 1).

Сильні зливи, вилягання рослин у період формування зернівки та наливу зерна негативно вплинули на накопичення в ньому пожив-

Таблиця 1. Урожайність та біохімічні показники якості зерна пшениці озимої залежно від попередника, системи удобрення, системи захисту та сорту, в середньому за 2008-2010 рр.

Варіант удобрення	Столична						Перлина Лісостепу						Поліська 90		
	Урожай- ність, т/га		Білок, %		Клейко- вина, %		Урожай- ність, т/га		Білок, %		Клейко- вина, %		Урожай- ність, т/га	Білок, %	Клейко- вина, %
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
Попередник – ріпак ярій на сидерат															
Без добрив (контроль)*	4,35	4,79	12,1	12,4	21,4	22,3	4,64	5,28	10,1	10,4	20,8	21,5	4,73	11,2	22,4
Побічна продукція (Фон)	5,08	5,47	12,2	12,4	22,5	22,9	5,40	6,30	10,4	10,6	21,7	22,1	5,37	11,5	22,7
P ₉₀ K ₁₂₀	5,91	6,62	11,7	12,4	23,2	24,8	6,15	7,35	11,3	12,5	21,5	23,5	6,33	13,0	24,9
P ₄₅ K ₆₀ + N _{30П+40IV}	6,48	7,10	12,8	13,2	24,8	25,0	6,75	7,27	12,2	12,6	23,0	23,1	6,46	14,0	26,2
N _{30П+60IV+30VIII}	5,89	6,51	11,2	11,8	23,4	24,2	5,90	6,54	11,4	11,6	21,7	22,7	5,82	12,5	23,5
P ₉₀ K ₁₂₀ + N _{30П+60IV+30VIII}	6,24	7,23	12,3	13,5	23,8	25,4	6,56	7,57	12,5	12,6	22,8	24,9	6,66	14,3	25,7
P ₉₀ K ₁₂₀ + N _{30П+60IV+30VIII}	5,81	6,57	12,0	13,0	23,9	25,5	6,22	7,20	12,1	12,4	23,3	23,5	6,33	13,4	24,7
P ₁₃₅ K ₁₈₀ + N _{30П+90IV+60VIII}	6,32	7,50	13,3	13,4	25,1	26,6	6,57	7,59	12,7	13,3	24,4	24,8	6,54	14,2	26,7
N _{30П+60IV+30VIII} *	6,24	7,15	12,9	13,2	23,9	26,1	6,20	7,56	11,9	12,8	23,9	24,4	6,62	14,0	26,9
Попередник – горох															
Без добрив (контроль)*	4,25	5,03	10,9	11,1	22,4	22,8	4,85	5,32	9,80	9,80	22,6	22,9	4,58	11,2	22,3
Побічна продукція (Фон)	4,68	5,05	11,2	11,2	22,4	22,7	5,24	5,65	10,1	10,3	22,6	23,0	4,95	11,4	22,8
P ₉₀ K ₉₀	5,38	5,91	12,4	12,5	24,1	24,7	6,66	7,09	11,2	12,0	22,5	23,6	6,05	12,6	24,7
P ₄₅ K ₄₅ + N _{45IV}	6,15	6,50	12,1	12,3	24,2	26,3	7,14	7,90	10,9	11,9	23,5	25,0	6,34	13,5	25,2
N _{60IV+30VIII}	5,28	5,68	11,5	11,8	24,2	25,8	5,87	6,74	10,6	10,8	22,4	23,4	5,84	12,1	23,1
P ₉₀ K ₉₀ + N _{60IV+30VIII}	5,95	6,73	12,7	12,9	24,8	25,5	7,02	8,00	11,3	12,4	23,3	24,4	6,88	13,9	26,9
P ₉₀ K ₁₂₀ + N _{60IV+30VIII}	5,72	6,41	12,3	12,4	25,2	25,9	6,88	7,63	11,9	12,0	24,0	24,4	6,48	12,9	25,7
P ₁₃₅ K ₁₃₅ + N _{80IV+35VIII}	5,92	7,02	13,1	13,6	27,5	28,6	7,01	8,46	12,0	12,9	24,8	25,4	7,08	14,1	27,8
N _{60IV+30VIII} *	6,09	7,93	12,4	12,9	23,7	24,8	6,94	7,60	11,7	12,5	23,3	24,0	6,78	13,9	24,8

НПР05

0,39

Примітка. 1 – мінімальний захист, 2 – інтегрований захист; контроль*, $P_{90}K_{120} + N_{30П+60IV+30VIII}$ *, $P_{90}K_{120} + N_{60IV+30VIII}$ * – без внесення побічної продукції попередника; $N_{30П+60IV+30VIII}$ *, $N_{60IV+30VIII}$ * – азотні добрива вносяться на фоні штучно доведеного вмісту фосфору і калію до 40 мг/100 г ґрунту.

них речовин, що значно знизило фізичні та біохімічні показники якості. На полеглих посівах, особливо з раннім виляганням, різко уповільнюються процеси фотосинтезу, рослини уражуються хворобами, зерно з таких посівів піддається дії атмосферних опадів і роси, що призводить до втрати його кольору і блиску, формування щуплої і дрібної зернівки. Зерно пшениці озимої в умовах 2008 р. мало нижчі показники якості, ніж у 2009 та 2010 роках. Найкращою якістю відзначалось зерно за інтенсивних технологій, особливо за внесення високих доз добрив, і значно нижчою – за альтернативних і контролю. За інтенсивних технологій зерно мало вищий вміст білка на 1,1–2,9% після ріпаку ярого на сидерат, сирій клейковини на 2,3–4,4%, порівняно із альтернативними технологіями та контролем. Несприятливі погодні умови 2010 року негативно вплинули на формування зернівки і призвели до отримання щуплого зерна.

Застосування інтегрованої системи захисту позитивно впливало на вміст в зерні білка і клейковини, особливо за внесення підвищених доз добрив. Після попередника ріпак ярий на сидерат, в середньому по сортах, за мінімальної системи захисту рослин вміст білка в зерні пшениці озимої склав 11,9%, клейковини – 23,1%, за інтегрованої – 12,8% та 24,4%, після гороху – 11,6 та 23,7% і 12,2% та 24,7% відповідно.

Зерно пшениці озимої за вмістом білка не менше 14% та клейковини 28% відносять до групи А 1 класу якості, а до групи А 2 класу з умістом білка – 12,5% і клейковини – 23,0% [6]. Зерно з умістом білка 14,1% і сирій клейковини 28,0%, яке за якістю відповідало групі А 1 класу, отримано у сорту Поліська 90 після попередника горох за технології, яка передбачала внесення $P_{135}K_{135}+N_{80IV+35VIII}$ та інтегровану систему захисту. За цієї технології вирощування у сортів Столична та Перлина Лісостепу після обох попередників отримано зерно групи А 2 класу якості.

Фізичні показники якості зерна – маса 1000 зерен, натура зерна, склоподібність залежали від системи удобрення, системи захисту, біологічних особливостей сорту та погодних умов. Так, в 2010 році несприятливі погодні умови в період наливу і дозрівання зерна, а саме – дефіцит опадів, високі середньодобові температури, негативно вплинули на формування зернівки, тому зерно сформувалось щуплим, із низькою масою 1000 зерен.

Відмічено, що показники маси 1000 зерен, натури зерна та склоподібності за вирощування сортів пшениці озимої після ріпаку ярого на сидерат і гороху були майже на однаковому рівні. Підвищення

дозі внесених азотних добрив та їх роздрібнене застосування збільшувало масу 1000 зерен. У сорту Поліська 90 маса 1000 зерен на 1,9–2,0 г була вище, ніж у сортів Перлина Лісостепу та Столична (табл. 2).

Застосування інтегрованої системи захисту збільшувало масу 1000 зерен і було більш ефективним у сорту Перлина Лісостепу після ріпаку ярого на сидерат. У цього сорту, в середньому за усіх варіантів удобрення із застосуванням мінімального захисту, цей показник становив 38,4 г, інтегрованого – 41,9 г.

Натура зерна змінювалася залежно від впливу елементів технології. Чіткого зростання показників натури зерна пшениці озимої від внесення підвищених доз добрив не виявлено. Застосування інтегрованого захисту підвищувало натуру зерна пшениці озимої від 752 г/л до 811 г/л після ріпаку ярого на сидерат та від 722 г/л до 818 г/л після гороху порівняно із мінімальною системою захисту. Найвища натура зерна пшениці озимої після обох попередників відмічена у сорту Перлина Лісостепу.

Склоподібність зерна пшениці озимої з підвищенням дози азотних добрив збільшувалася. Цей показник якості більше змінювався залежно від впливу системи удобрення та застосування інтегрованої системи захисту, ніж від біологічних особливостей сорту та попередника. У середньому по досліді, склоподібність зерна пшениці озимої становила 74 – 81%, що відповідає групі А 1 класу якості.

Аналіз хімічних показників в зерні пшениці озимої досліджуваних сортів показав, що вміст золи, жиру, фосфору і калію змінювався залежно від технології вирощування незначно і був у таких межах: 1,29 – 1,65% золи, 1,81– 2,05% жиру, 0,73 – 0,89% фосфору, 0,57 – 0,69% калію. Відмічено тенденцію до деякого збільшення цих показників при застосуванні інтегрованої системи захисту. У зерні пшениці озимої з високим вмістом білка кількість крохмалю була меншою і збільшувалась за низького вмісту білка. При застосуванні інтенсивних технологій вирощування вміст крохмалю становив 49,8–53,6%, ресурсозберігаючих – 54,5–57,1%, альтернативних технологій – 57,6–59,2%.

Висновки. Найвищу врожайність зерна пшениці озимої сортів Перлина Лісостепу, Столична і Поліська 90 одержано за внесення мінеральних добрив у дозі $P_{135}K_{135} + N_{80IV+35VIII}$ після попередника горох та $P_{135}K_{180} + N_{30II+90IV+60VIII}$ після попередника ріпак ярий на сидерат за інтегрованої системи захисту з використанням побічної продукції попередника. Після попередника горох вона становила у

Таблиця 2. Фізичні показники якості зерна пшениці озимої залежно від попередника, системи удобрення, системи захисту та сорту, середнє за 2008-2010 рр.

Варіант удобрення	Столична						Перлина Лісостепу						Поліська 90		
	Маса 1000 зерен, г		Натура, г/л		Склопо- дібність зерна, %		Маса 1000 зерен, г		Натура, г/л		Склопо- дібність зерна, %		Маса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Склопо- дібність зерна, %
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2
Попередник – ріпак ярий на сидерат															
Без добрив (контроль)*	40,3	42,6	752	769	54	58	39,0	40,6	783	792	58	63	39,9	767	64
Побічна продукція (Фон)	38,9	41,1	766	770	54	65	37,9	39,2	789	801	68	70	40,3	768	65
$P_{90}K_{120}$	39,3	41,6	753	778	59	63	39,1	40,4	794	807	77	84	41,6	781	78
$P_{43}K_{60} + N_{20II} + 60IV$	40,1	43,4	758	779	74	81	38,9	44,2	797	806	81	86	41,8	783	85
$N_{30II} + 60IV + 30VIII$	40,2	41,4	759	768	76	85	39,5	42,3	796	802	75	83	41,4	772	72
$P_{90}K_{120} + N_{30II} + 60IV + 30VIII$	38,6	41,6	767	781	86	92	38,7	42,8	794	811	88	91	41,6	789	86
$P_{90}K_{120} + N_{30II} + 60IV + 30VIII$ *	38,8	40,1	758	775	80	88	37,8	41,8	795	807	85	87	40,1	784	80
$P_{135}K_{180} + N_{30II} + 90IV + 60VIII$	36,2	39,6	759	769	83	95	36,6	42,5	791	800	92	95	40,4	783	95
$N_{30II} + 60IV + 30VIII$	38,2	40,9	752	765	85	93	38,1	43,2	787	806	89	91	40,3	787	91
Попередник - горох															
Без добрив (контроль)*	38,4	39,3	751	765	55	60	38,6	41,8	801	806	73	74	40,8	771	61
Побічна продукція (Фон)	38,4	41,3	747	753	55	64	36,8	38,4	787	795	50	57	39,9	773	70
$P_{90}K_{90}$	39,5	41,0	763	767	78	83	40,0	40,4	811	812	58	67	41,8	776	71
$P_{43}K_{45} + N_{45IV}$	38,6	39,8	751	768	76	83	39,9	41,1	801	811	86	89	44,7	782	88
$N_{60IV} + 30VIII$	37,2	40,6	750	759	62	67	39,1	40,9	798	806	52	62	42,8	776	75
$P_{90}K_{90} + N_{60IV} + 30VIII$	39,7	40,7	753	767	88	93	38,9	41,1	802	807	85	92	43,2	785	91
$P_{90}K_{120} + N_{60IV} + 30VIII$ *	37,8	39,8	722	769	79	87	38,3	41,5	801	806	82	89	42,8	780	85
$P_{135}K_{135} + N_{80IV} + 35VIII$	36,9	40,1	718	756	85	95	39,0	39,4	796	800	91	95	42,4	779	96
$N_{60IV} + 30VIII$ **	39,9	41,7	757	763	86	93	40,7	41,1	815	818	85	90	44,4	789	91

НІР05 0,39

Примітка. 1 – мінімальний захист, 2 – інтегрований захист; контроль*, $P_{90}K_{120} + N_{30II} + 60IV + 30VIII$ * , $P_{90}K_{120} + N_{60IV} + 30VIII$ * – без внесення побічної продукції попередника; $N_{30II} + 60IV + 30VIII$, $N_{60IV} + 30VIII$ – азотні добрива вносяться на фоні штучно доведеного вмісту фосфору і калію до 40 мг/100 г ґрунту.

сорту Перлина Лісостепу – 8,46 т/га, Столична – 7,02 т/га і Поліська 90 – 7,08 т/га, після попередника ріпак ярий на сидерат ці показники становили відповідно 7,59; 7,50 т/га і 6,54 т/га.

Технологічні прийоми вирощування пшениці озимої суттєво впливали на показники якості зерна. Так, після попередника ріпак ярий на сидерат внесення мінеральних добрив у дозі $P_{135}K_{180} + N_{30П+90IV+60VIII}$ за інтегрованої системи захисту у сорту Столична сприяло підвищенню вмісту білка та клейковини на 1,0 – 4,3 % (контроль – 12,2 і 22,3 %), у сорту Поліська 90 на 3,0 – 4,3 % (контроль – 11,2 і 22,4 %) та у сорту Перлина Лісостепу відповідно на 2,9–3,6% (контроль – 10,4 і 20,8%). Після попередника горох внесення мінеральних добрив у дозі $P_{135}K_{135} + N_{80IV+35VIII}$ за інтегрованої системи захисту у сорту Столична підвищувало вміст білка та клейковини на 2,5 – 5,1 % (контроль – 11,1 і 22,4 %), у сорту Поліська 90 на 2,9 – 5,7 % (контроль – 11,2 і 22,4 %) та у сорту Перлина Лісостепу відповідно на 3,1–2,5% (контроль – 9,8 і 22,9%).

Відмічено, що показники маси 1000 зерен, натури зерна та склоподібності за вирощування сортів пшениці озимої після ріпаку ярого на сидерат і гороху були майже на однаковому рівні. Підвищення дози внесених азотних добрив, їх роздрібнене застосування та використання інтегрованої системи захисту сприяло збільшенню цих показників.

За основними показниками якості зерно пшениці озимої, отримане при вирощуванні сортів Столична та Перлина Лісостепу після обох попередників за інтенсивними технологіями, відповідало сильним пшеницям згідно ДСТУ 3768:2010 групі А 2 і 3 класу якості. Зерно з умістом білка 14,1 % і сирій клейковини 28,0 %, яке за якістю відповідало групі А 1 класу, отримано у сорту Поліська 90 після попередника горох за технології, яка передбачала внесення $P_{135}K_{135} + N_{80IV+35VIII}$ та інтегровану систему захисту.

1. Сайко В.Ф. Сучасні технології вирощування конкурентоспроможного зерна. / В.Ф. Сайко // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». – К.: 2004. – Спец. вип. – С. 1–6.

2. Бельдій Н. Краці нові сорти пшениці запорука високих і стабільних урожаїв / Н. Бельдій, В. Листкова, О. Шовгун // Пропозиція, – К. – 2008. – № 8. – С.56–62.

3. Перспективи застосування сидеральних парів в Лісостепу України / під ред. В.В. Кириченка, В.М. Костролітіна // Харків, 2007. – 66 с.

4. Дуда Г.Г., Дружченко А.В., Іваненко О.В. Залежність деяких показників якості зерна озимої пшениці від ґрунтово-кліматичних умов,

попередників і удобрення // *Агрохімія і ґрунтознавство*. Вип. 30. – 1975. – С. 29-35.

5. Рибалка О.І., Соколов В.М., Парфентьев М.Г. Якість урожаю зерна озимої пшениці 2006 року // *Хранение и переработка зерна*. – 2006. №8 (86) – С. 16 – 20.

6. Пшениця. Технічні умови: ДСТУ 3768:2010 – [чинний від 2010-03-31]. К. Держспоживстандарт України, 2010. – 25 с. (Національний стандарт України).

У статті наведено результати трирічних досліджень з вивчення впливу елементів технології вирощування пшениці озимої: попередника, удобрення, системи захисту від шкідливих організмів на показники якості зерна та врожайність залежно від біологічних особливостей сорту. Обґрунтовано технологічні прийоми підвищення врожайності та якості зерна.

Ключові слова: пшениця озима, якість, урожайність, сорт, попередник, система удобрення, технологія вирощування, система захисту від шкідливих організмів.

В статті представлені результати трьохлітніх досліджень по впливу елементів технології вирощування пшениці озимої: предшественника, удобрення, системи захисту від шкідливих організмів на показники якості зерна та урожайності в залежності від біологічних особливостей сорту. Обґрунтовано технологічні прийоми підвищення урожайності та якості зерна.

Ключевые слова: пшеница озимая, качество, урожайность, сорт, предшественник, система удобрения, технология возделывания, система защиты от вредных организмов.

The results of three years of research on the influence of growing technology elements of winter wheat: predecessor, fertilization, protection from pests in grain quality indicators and yield depending on the biological characteristics of the variety. The processing methods to increase the yield and grain quality were based.

Key words: winter wheat, quality, yield, variety, predecessor, fertilizer system, growing technology, system of protection against pests.

Рецензенти:

Вишнівський П.С. – д. с.-г. наук

Асанішвілі Н.М. – канд. с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції 09.10.2014 р.