

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

*Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.*

Випуск 1 (88) 2016

Миколаїв
2016

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747.

Головний редактор: В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н., проф.

І.П. Агаманюк, д.т.н., доц.

В.П. Клочан, к.е.н., доц.

М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.

В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; А.С. Патрева, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; А.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкач, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 4 від 01.12.2015 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2016

УДК 633.11«324»:631.53.04

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ СТРОКІВ СІВБИ ТА НОРМ ВИСІВУ

А. О. Рожков, доктор сільськогосподарських наук

М. А. Бобро, доктор сільськогосподарських наук

Т. В. Рижик, асистент

Харківський національний аграрний університет

ім. В. В. Докучаєва

У статті представлено результати досліджень, проведених упродовж 2007-2009, 2014 рр. на дослідному полі Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва, щодо вивчення впливу різних варіантів строків сівби та норми висіву на варіабельність урожайності зерна рослин пшениці м'якої озимої сорту Астет.

Під час досліджень встановлено ефект взаємодії досліджуваних чинників на мінливість урожайності зерна. Доведено доцільність підвищення норми висіву у разі зміщення строків сівби у бік більш пізніх. Зокрема, після чорного пару, під час сівби у першу декаду вересня, доцільно проводити сівбу нормою висіву 4,5 млн нас./га, а у другу і третю декади вересня висівати 5,0-5,5 млн нас./га.

Сталість урожайності зерна досліджуваного сорту пшениці озимої залежно від впливу строку сівби більшою мірою проявлялася після чорного пару. Тому необхідно у першу чергу висівати пшеницю озиму після непарових попередників, адже після парів висівати цю культуру без істотного зниження її зернової продуктивності можна у ширшому діапазоні строків сівби, що зумовлено її екологічними особливостями.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, урожайність зерна, строки сівби, норми висіву, попередники, технологія вирощування.

Постановка проблеми. Формування високопродуктивних агроценозів сільськогосподарських культур – складний багатоступеневий процес, у якому беруть участь багато пов'язаних один з одним чинників на всіх етапах розвитку.

Вивчення і комплексна оцінка окремих агротехнічних елементів на основі глибокого аналізу елементів структури формування врожаю пшениці, сортових особливостей і якості

© Рожков А.О., Бобро М.А., Рижик Т.В., 2016

одержуваної під час цього продукції сприятиме підвищенню ефективності виробництва цієї культури.

Аналіз попередніх публікацій. Незадовільний стан посівів озимих культур викликає нагальну потребу проведення агротехнічних і селекційних досліджень у напрямі визначення оптимальних і допустимих строків сівби, коли розвиток рослин затримується восени на стадії яровизації. Найвищою зимостійкістю та врожайністю відрізняються озимі, що висіваються в оптимальні для кожної природно-кліматичної зони строки. Їх необхідно встановлювати з урахуванням особливостей сортів, попередників, добрив, запасів вологи у ґрунті та інших чинників.

З метою управління процесами формування урожаю необхідно мати чітке уявлення про взаємодію всіх чинників, які істотно впливають на урожайність. Основним чинником підвищення продуктивності пшениці озимої є поліпшення структури посіву, яка зумовлюється густиною продуктивного стеблостою, що насамперед залежить від норми висіву, строків сівби, польової схожості насіння та виживання рослин [1].

Строки сівби для отримання високих урожаїв зерна пшениці озимої мають не менш важливе значення, ніж оптимізація режиму живлення і обробітку ґрунту. Із ними тісно пов'язані інтенсивність росту і розвитку рослин восени, накопичення запасних речовин у листках і вузлах куштіня, загартування, або набуття рослинами стійкості до несприятливих умов перезимівлі [2].

Чимала заслуга у теоретичному обґрунтуванні питання строків сівби належить професору О. І. Носатовському [3], який уперше до визначення кращого строку сівби пшениці озимої підійшов з урахуванням біології рослини пшениці, вимог до умов вирощування, стійкості до хвороб, шкідників і несприятливих умов перезимівлі залежно від розвитку рослин.

Сівба в оптимальні строки має забезпечувати проходження рослинами пшениці озимої в осінній період тих етапів органогенезу, які у подальшому визначають рівень життєдіяльності агробіоценозу та його продуктивність [4]. Зміщення

строків сівби у бік від оптимальних призводить до різкого зниження врожаю [5-8]. Загальне потепління клімату примушує переглянути технології вирощування сільськогосподарських культур. Це насамперед стосується озимих зернових, урожайність яких значною мірою залежить від умов перезимівлі [9].

Пшениця ранніх строків сівби витрачає більше вологи, вона менш стійка до несприятливих умов перезимівлі, гірше переносить весняну та літню посухи. За пізніх строків сівби врожайність знижується через слабкий розвиток рослин восени, які не встигають достатньо розкущитися, мають малу кількість стебел, не утворюють вузлового коріння. Вони більше потерпають від несприятливих умов перезимівлі і нерідко гинуть. Пізні посіви втрачають головну перевагу озимих – вищу продуктивність порівняно з ярими колосовими [10, 11].

За ранніх строків сівби пшениця озима розвиває значну вегетативну масу, сильно кущиться. Внаслідок переростання рослини починають інтенсивно використовувати запасні речовини й стають менш стійкими до несприятливих умов перезимівлі [12, 13].

Щодо стійкості рослин пізніх строків сівби до несприятливих умов зимівлі немає єдиної думки: окремі автори вказують, що найвища зимостійкість формується у рослин, які утворюють до кінця осінньої вегетації 2-4 стебла [14].

За оптимальних строків сівби рослини встигають до припинення осінньої вегетації досягти такого стану, щоб після відновлення весняної вегетації швидко почати процес диференціації конуса наростання і переходити до посиленого формування зачаткового колосу, використовуючи на цих етапах органогенезу запаси зимово-весняної вологи в ґрунті.

За відсутності вологи в ґрунті, проводити сівбу до випадіння опадів недоцільно, а якщо до закінчення допустимих строків сівби їх не буде, то незасіяні площі краще залишити під ярі зернові культури [15].

За пізніх строків сівби вузол кущіння утворюється на більшій глибині, ніж за ранніх [16]. За ранніх строків сівби глиби-

на залягання вузла кущіння не перевищує 1,0-1,5 см, тоді як у рослин пізніх строків вона зростає до 3,5-4,0 см.

Для формування високої урожайності зерна пшениці озимої необхідно забезпечити оптимальну кількість рослин та продуктивних стебел на одиницю площі, що досягається встановленням відповідної норми висіву. Як за зріджених, так і за надзвичайно загущених посівів урожайність зерна пшениці істотно знижується. У різних ґрунтово-кліматичних зонах України оптимальна густина стеблостою коливається у широких межах і змінюється протягом вегетації. Основними показниками, які безпосередньо впливають на величину норми висіву, є продуктивне кущіння, виживання насіння і рослин у польових умовах і маса 1000 насінин. Оптимальна густина стеблостою перед збиранням є критерієм правильності встановлення норми висіву під час сівби [17].

Актуальність вивчення питання оптимізації норм висіву та строку сівби полягає в тому, що Державний реєстр сортів рослин постійно оновлюється. Крім того, за останнє десятиріччя суттєвих змін зазнали ґрунтово-кліматичні умови зони лісотепу, значно зменшилися обсяги внесення органо-мінеральних добрив як окремо під культуру, так і в розрахунку на 1 га сівозмінної площі.

Таким чином, серед заходів, спрямованих на збільшення валових зборів зерна, строки сівби та норми висіву пшениці озимої посідають чільне місце, тож встановлення оптимальних параметрів цих технологічних елементів для певного сорту в конкретних умовах має важливе значення.

Мета досліджень полягала у визначенні впливу різних варіантів строку проведення сівби та норми висіву на врожайність зерна рослин пшениці м'якої озимої сорту Астет для конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Методика досліджень. Досліди проводили протягом 2007–2009, 2014 рр. на дослідному полі ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у польовій сівозміні кафедри рослинництва відповідно до загальноприйнятої методики [18]. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий важкосуглинковий на карбо-

натному лесі. Вміст гумусу в орному шарі 4,4-4,7 %, рухомого фосфору (за Чириковим) – 13,8 мг, калію – 10,3 мг на 100 г ґрунту. Двофакторні досліди було закладено методом розщеплених ділянок у триразовій повторюваності.

У дослідах вивчали три варіанти строку сівби (ділянки першого порядку – чинник А): 5-7 вересня (перший – контроль), 15-17 вересня (другий), 25-27 вересня (третій) та чотири варіанти норми висіву (ділянки другого порядку – чинник В): 4,0; 4,5; 5,0 і 5,5 млн нас./га. Пшеницю озиму з представленим набором варіантів висівали після двох попередників: чорного пару та гречки. Інші елементи технології вирощування були загальноприйнятими для району проведення досліджень. Площа елементарної облікової ділянки – 45 м².

Сумарна кількість опадів за перше півріччя 2007, 2009 та 2014 рр. (відповідно 262,6, 275,3 і 305,7 мм) була близькою до середньобаторічного показника, який становить близько 286 мм. За режимом зволоження, кращими були погодні умови 2008 р. Кількість опадів за вказаний період була на 12% більшою порівняно із середніми багаторічними показниками, крім цього розподіл опадів за цей період у 2008 р. був більш сприятливим для реалізації біологічного потенціалу зернової продуктивності рослин пшениці озимої.

За температурним режимом погодні умови вегетаційного періоду, років досліджень, особливо 2014 р., характеризувалися значним перевищенням цього показника порівняно з середньобаторічними даними. Відмічені підвищення температурного режиму вносили істотні корективи у процеси росту і розвитку, формування зернової продуктивності рослин. Встановлене значне коливання метеорологічних показників упродовж років досліджень дозволило більшою мірою виявити вплив досліджуваних елементів технології на рівень зернової продуктивності рослин пшениці озимої.

Результати дослідження і їх обговорення. Оскільки дослідження проводилися у досить різні за погодними умовами роки, це дало можливість краще визначити реалізацію рослин та реалізацію їх потенціалу зернової продуктивності. Найвищу

врожайність зерна пшениці озимої сорту Астет у середньому за чотири роки (2007-2009, 2014 рр.) – 5,60 т/га зібрано після чорного пару під час проведення сівби 15-17 вересня нормою висіву 5,0 млн нас./га (таблиця).

Зі зміщенням строків сівби з 5-7 на 15-17 вересня рівень урожайності зерна пшениці озимої після чорного пару в середньому за нормами висіву підвищувався на 0,38 т/га – 2007 р., 0,40 т/га – у 2008 р., 0,14 т/га – у 2009 р. і 0,39 т/га – у 2014 р. при НІР₀₅ головного ефекту чинника А (строки сівби) відповідно: 0,09; 0,04; 0,08 і 0,14 т/га.

Таблиця

Урожайність зерна пшениці озимої сорту Астет залежно від впливу строку проведення сівби та норми висіву (середнє за 2007-2009, 2014 рр.)

Строк сівби (чинник А)	Норма висіву, млн/ га (чинник В)	Рік дослідження				Середнє за роками
		2007	2008	2009	2014	
1	2	3	4	5	6	7
Попередник – чистий пар						
05-07.09 (перший)	4,0 (контроль)	4,34	6,11	4,12	4,53	4,78
	4,5	4,76	6,48	4,46	4,96	5,17
	5,0	4,93	6,52	4,58	5,14	5,29
	5,5	4,62	6,33	4,50	5,17	5,16
15-17.09 (другий)	4,0	4,96	6,54	4,27	4,90	5,17
	4,5	5,18	6,80	4,53	5,37	5,47
	5,0	5,24	6,96	4,69	5,52	5,60
	5,5	4,77	6,72	4,76	5,55	5,45
25-27.09 (третій)	4,0	4,21	6,37	3,75	5,10	4,86
	4,5	4,40	6,58	4,02	5,47	5,12
	5,0	4,55	6,74	4,21	5,69	5,30
	5,5	4,61	6,71	4,36	5,78	5,37
Середнє за строками сівби	перший (к)	4,66	6,36	4,42	4,95	5,10
	другий	5,04	6,76	4,56	5,34	5,42
	третій	4,44	6,60	4,09	5,51	5,16
Середнє за рік		4,72	6,57	4,36	5,26	5,23

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7
НІР ₀₅ головного ефекту А		0,09	0,04	0,08	0,13	-
НІР ₀₅ головного ефекту В		0,12	0,07	0,07	0,08	-
НІР ₀₅ часткових порівнянь А		0,17	0,09	0,17	0,26	-
НІР ₀₅ часткових порівнянь В		0,21	0,12	0,12	0,13	-
Попередник – гречка						
05-07.09 (перший)	4,0 (контроль)	3,84	4,96	3,76	4,30	4,22
	4,5	4,25	5,32	4,00	4,63	4,55
	5,0	4,30	5,54	4,23	4,71	4,70
	5,5	4,14	5,60	4,27	4,76	4,69
15-17.09 (другий)	4,0	4,26	4,87	3,47	4,47	4,27
	4,5	4,58	5,19	3,72	4,86	4,59
	5,0	4,79	5,42	3,85	5,07	4,78
	5,5	4,66	5,51	3,98	5,18	4,83
25-27.09 (третій)	4,0	3,72	4,87	3,27	3,96	3,96
	4,5	3,98	5,19	3,51	4,25	4,23
	5,0	4,17	5,42	3,66	4,44	4,42
	5,5	4,30	5,51	3,79	4,58	4,55
Середнє за строками сівби	перший (к)	4,13	5,35	4,07	4,60	4,54
	другий	4,57	5,25	3,76	4,89	4,62
	третій	4,04	4,84	3,56	4,31	4,29
Середнє за рік		4,25	5,15	3,79	4,60	4,48
НІР ₀₅ головного ефекту А		0,10	0,05	0,07	0,03	-
НІР ₀₅ головного ефекту В		0,10	0,06	0,09	0,07	-
НІР ₀₅ часткових порівнянь А		0,20	0,10	0,14	0,06	-
НІР ₀₅ часткових порівнянь В		0,20	0,10	0,16	0,11	-

Після гречки вибір строку сівби для формування найбільшої врожайності зерна залежав від погодних умов першої половини вегетації посівів. Так, максимальний рівень зернової продуктивності рослин у 2007 і 2014 рр. у середньому за нормами висіву був на варіантах другого строку сівби (15-17 вересня) – відповідно 4,57 і 4,89 т/га, що на 0,44 і 0,29 т/га більше, ніж на контролі при НІР₀₅ головного ефекту чинника строку сівби відповідно 0,10 і 0,03 т/га. У 2008 і 2009 рр. мак-

симальна врожайність зерна пшениці озимої в середньому за нормами висіву (відповідно 5,35 і 4,07 т/га) зібрана на варіантах проведення сівби 5-7 вересня. Під час сівби у другу, та особливо третю, декади вересня врожайність значно знижувалася у 2008 р. відповідно на 0,10 і 0,51 т/га, у 2009 р. – на 0,31 і 0,51 т/га.

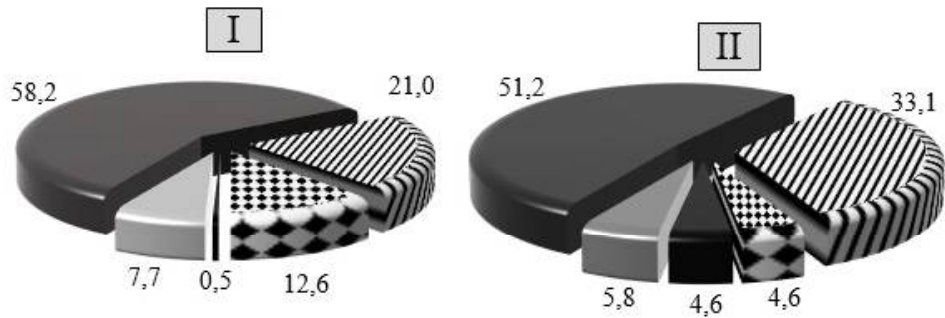
Нами встановлено, що норми висіву насіння мали істотний вплив на формування врожайності зерна пшениці озимої та перебували у тісній залежності зі строками сівби. Так, після чорного пару в середньому за чотири роки досліджень під час сівби у перший і другий строк (5-7 і 15-17 вересня) вища врожайність була сформована за норми висіву 5,0 млн нас./га – відповідно 5,29 і 5,60 т/га, а при відхиленні сівби на більш пізній строк – 25-27 вересня вища врожайність була за норми висіву 5,5 млн нас./га. Деяко інша тенденція встановлена після гречки. Після цього попередника лише за раннього строку сівби (5-7 вересня) доцільно застосовувати норму висіву 5,0 млн нас./га. Зі зміщенням строку сівби у бік більш пізніх максимальна врожайність зерна була на варіантах норми 5,5 млн нас./га.

Встановлені залежності між строком сівби та нормою висіву щодо впливу на формування врожайності зерна мали місце впродовж усіх років проведення досліджень. Встановлено, що тривале перебування рослин пшениці озимої у стані зимового спокою, який залежав від дати припинення осінньої вегетації та ЧВВВ, впливає на їх ріст, розвиток і продуктивність. Чим довший цей період, тим слабкішими виходять рослини із зими, а посіви – зрідженими, що позначається на рівні врожайності.

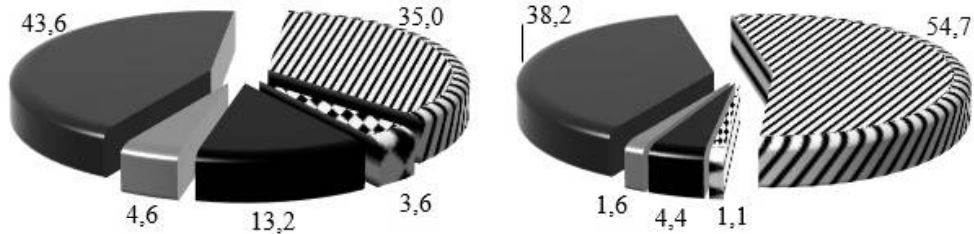
Наші спостереження показали, що на низький рівень врожайності рослин пшениці озимої у 2008/09 сільськогосподарському році впливало раннє припинення осінньої вегетації – початок I декади листопада, що на один-два тижні раніше середніх багаторічних даних.

Частки впливу досліджуваних чинників на врожайність зерна пшениці м'якої озимої сорту Астет за роками наведено на рисунку.

2007 рік



2008 рік



2009 рік



2014 рік



Рис. Вплив досліджуваних чинників на врожайність зерна пшениці м'якої озимої сорту Астет за роками

Умовні позначення: ■ – чинник А; ▨ – чинник В; ▩ – взаємодія АВ; ■ – повторення; ■ – помилки.
 Попередники: I – чистий пар; II – гречка

Результатами наших досліджень встановлено, що строк сівби (чинник А) має дещо більший вплив на формування величини

врожайності зерна ніж норма висіву (чинник В), при цьому частка впливу кожного з досліджуваних чинників різниться за роками (рисунок). Так, у 2007 р. рівень врожайності зерна пшениці м'якої озимої після чорного пару на 58,2% залежав від строків сівби і лише на 21,0 % від норм висіву. Взаємодія АВ становила 12,6%. Частка впливу норми висіву у мінливості врожайності зерна пшениці озимої після гречки зростала до 33,1%, при цьому частка строків сівби та взаємодії АВ зменшувалася відповідно до 51,2 і 4,6%.

У сприятливому 2008 р. чинник В (норма висіву) мав вирішальне значення в урожайності зерна пшениці озимої після гречки, що становило 54,7%, тоді як чинник А (строки сівби) – 38,2%. Після чорного пару, навпаки, більший вплив на варіабельність урожайності зерна пшениці озимої мав чинник А (строки сівби) – 43,6%. Взаємодія чинників АВ у варіабельності врожайності зерна пшениці у цьому році була незначною – 3,6 % після чорного пару і 1,1% після гречки.

Частка впливу чинників А і В у 2009 р. на мінливість урожайності зерна пшениці озимої після чорного пару розділилася майже порівну, а саме: частка чинника А становила 46,2%, чинника В – 42,6%. Аналогічну тенденцію встановлено після гречки. Зокрема, частка чинника А становила 50,6%, чинника В – 43,5%.

У 2014 р. частка норми висіву в мінливості врожайності зерна пшениці була вищою після чорного пару – 53,2% (після гречки – 43,9%). Як у 2008 – 2009 рр., у 2014 р. істотного впливу взаємодії досліджуваних чинників на зміну врожайності зерна не встановлено. Частка взаємодії АВ після чорного пару становила 0,2%, після гречки – 1,7%.

Висновки. У Східному Лісостепу України пшениця озима найвищу врожайність зерна після чорного пару забезпечує після сівби 15-17 жовтня з нормою висіву 5,0 млн нас./га. У середньому за чотири роки досліджень урожайність зерна в цьому варіанті становила 5,60 т/га. Після чорного пару врожайність зерна на варіантах проведення сівби 5-7 та 25-27 вересня в середньому за нормами висіву була фактично рівнозначною – відповідно 5,10 і 5,16 т/га.

Після гречки максимальна врожайність зерна – 4,83 т/га формувалася у варіанті проведення сівби 15-17 вересня нормою висіву 5,5 млн нас./га. Зміщення строків сівби в бік більш пізніх – на

25-27 вересня значно помітніше знижувало врожайність, ніж у бік більш ранніх – на 5-7 вересня. Зокрема, в середньому за роками досліджень урожайність зерна на варіантах проведення сівби 5-7 вересня становила 4,54 т/га, а 25-27 вересня – лише 4,29 т/га.

Список використаних джерел:

1. Федоров Н. И. Продуктивность пшеницы / Н. И. Федоров. – Саратов : Приволж. кн. изд-во, 1980. – 176 с.
2. Лыфенко С. Ф. Рост и развитие различных генотипов озимой пшеницы в зависимости от продолжительности воздействия яровизирующих условий / С. Ф. Лыфенко, В. В. Друзьяк // Научно-технический бюллетень селекционно-генетического института. – Одеса, 1995. – №1(86). – С. 18-21.
3. Носатовский А. И. Пшеница (биология) : монография / А. И. Носатовский. – М. : Колос, 1965. – 568 с.
4. Русанов В. Технології вирощування озимої пшениці та їх оцінка / В. Русанов // Агронам. – 2008. – № 4. – С. 84-88.
5. Князева Б. М. Зависимость урожайности твердой пшеницы от сроков посева / Б. М. Князева // Зерновое хозяйство. – 2004. – № 6. – С. 20-21.
6. Тупицын Н. В. Сроки сева озимой пшеницы / Н. В. Тупицын, С. В. Валяйкин, А. В. Жирнов // Земледелие. – 2004. – № 4. – С. 20.
7. Когут П. М. Строки сівби та удобрення сортів озимої пшениці при інтенсивній технології вирощування / П. М. Когут, В. В. Лихочвор, В. М. Петрунів // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – К.: Урожай, 1990. – Вип. 35. – С. 45-49.
8. Лихочвор В. В. Роль кушіння пшениці озимої у підвищенні продуктивності рослин / В. В. Лихочвор // Вісник аграрної науки. – 2001. – № 7. – С. 20-22.
9. Русанов В. І. Озима пшениця. Технологія / В. І. Русанов // Насінництво. – 2004. – № 5. – С. 7.
10. Зінченко О. Строк сівби і норма висіву як фактори продуктивності різних сортів озимої пшениці / О. Зінченко // Вісник БДАУ: зб. наук. пр. – Біла Церква, 2007. – Вип. 46. – С. 5-8.
11. Литвиненко М. А. Вплив строків сівби і сублетальних зимових температур на виживаність та врожайність озимої пшениці / М. А. Литвиненко, С. П. Лифенко // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 5. – С. 27-31.
12. Зубець М. В. Наука для того, щоб перемагати екстремальні умови / М. В. Зубець // Науково-практичні підходи до ведення сільського господарства за екстремальних погодних умов: матеріали позачергової сесії загальних зборів УААН. – К. : Аграрна наука, 2003. – С. 3.
13. Маклаидуев Х. А. Влияние сроков сева и норм высева на урожай и качество зерна твердой пшеницы / Х. А. Маклаидуев, Ю. Д. Ханкев // Зерновые культуры. – 1997. – № 1. – С. 4-5.
14. Кочмарський В. С. Посівні якості насіння пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби в умовах Правобережного Лісостепу України / В. С. Кочмарський // Насінництво. – 2008. – № 5. – С. 15-18.
15. Лихочвор В. В. Озима пшениця / В. В. Лихочвор, Р. Р. Проць. – Львів : Українські технології, 2002. – 88 с.
16. Бомба М. Ф. Строки сівби та глибина загортання насіння озимої пшениці при енергозберігаючій технології / М. Ф. Бомба, В. В. Лихочвор // Вісник держ. ун-ту «Львівська політехніка»: Проблеми економії енергії. – Львів : ДУ «Львівська політехніка», 1998. – С. 108-110.
17. Вплив норми висіву на врожайність пшениці озимої / С. Попов, С. Авраменко, К. Манько та ін. // Агробізнес сьогодні.
18. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

А. А. Рожков, М. А. Бобро, Т. В. Рыжик. Урожайность зерна пшеницы мягкой яровой в зависимости от влияния сроков посева и норм высева.

В статье представлены результаты исследований, проведённых на протяжении 2007-2009, 2014 гг. на опытном поле Харьковского НАУ им. В. В. Докучаева, направленных на изучение влияния различных вариантов сроков посева и нормы высева на вариabельность урожайности зерна растений пшеницы мягкой озимой сорта Астэт.

В процессе исследований установлен эффект влияния взаимодействия исследуемых факторов на изменчивость урожайности зерна. Доказана целесообразность повышения нормы высева при смещении сроков посева в сторону более поздних. В частности, после чистого пара, при проведении посева в первую декаду сентября, целесообразно проводить посев нормой высева 4,5 млн зёр./га, а во вторую и третью декаду высевать соответственно 5,0 и 5,5 млн зёр./га.

Стабильность урожайности зерна исследуемого сорта пшеницы озимой в зависимости от влияния различных сроков посева в большей степени проявлялась после чистого пара. Отсюда вытекает необходимость высевать пшеницу озимую в первую очередь после непаровых предшественников, поскольку после паров высевать пшеницу без существенного снижения её зерновой продуктивности можно в более широком диапазоне сроков посева, что обусловлено её экологическими особенностями

Ключевые слова: пшеница мягкая озимая, урожайность зерна, сроки посева, нормы высева, предшественники, технология выращивания.

A. Rozhkov, M. Bobro, T. Ryzhik. Grain yield of wheat of soft spring depending on the effect of sowing date and seeding rates.

The article presents the results of research conducted during the 2007-2009, 2014 years on the experimental field of Kharkov NAU the named after V. V. Dokuchaev at studying the impact of various options for the timing of planting and seeding rate on grain yield variability of plant varieties of winter wheat soft Aстет.

In the process of research established study an interaction effect factors on the variability of grain yield. The expediency of increasing seeding rate at sowing time shift towards later. In particular, after the pure steam, during the sowing in the first decade of September, it is advisable to sow the seed rate of 4,5 million grain/ha, in the second and third decade sown respectively 5,0 and 5,5 million grain/ha.

The stability of grain yield of winter wheat varieties under study, depending on the effect of different planting dates is more pronounced after the steam cleaner. Hence the need to sow winter wheat in the first place after no fallow predecessors, because once sown wheat vapor without significantly reducing its grain productivity can be of a wide range of planting dates that may result from its environmental characteristic

Keywords: soft winter wheat, grain yield, terms of sowing, seeding rate, predecessors, cultivation technology.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

- В. І. Криленко.** Основні підходи до визначення індикаторів фінансової безпеки аграрного сектора 3
- Н. В. Потривасєва, Т. О. Кореновська.** Нормативно-правові особливості облікового забезпечення витрат та доходів діяльності підприємств 9
- В. М. Бутенко.** Біоекономіка як механізм досягнення цілей сталого розвитку..... 19
- О. О. Васильєва.** Сучасні тенденції та об'єктивні умови розвитку аграрного сектора..... 29
- О. А. Боднар.** Децентралізація як основний чинник сільського розвитку 42
- А. П. Кричинюк.** Вдосконалення управління кредитними операціями комерційних банків України в умовах фінансових криз..... 52

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

- А. О. Рожков, М. А. Бобро, Т. В. Рижик.** Урожайність зерна пшениці м'якої озимої залежно від впливу строків сівби та норм висіву 69
- В. В. Калитка, Ю. О. Кліпакова.** Інтенсивність перекисного окислення ліпідів при проростанні насіння пшениці озимої (*Triticum Aestivum L.*) за дії протруйників і регуляторів росту. 81
- О. В. Письменний.** Вивчення впливу зрошення на протидефляційну стійкість ґрунтів Степу України 92
- І. С. Москва.** Стан та перспективи вирощування рижюю ярого на Півдні Степу України 99
- М. Б. Августинович.** Вплив екологічно безпечних біопрепаратів та добрив на вміст основних елементів живлення в зерні тритикале ярого 110
- А. П. Палій.** Оцінювання чистоти зовнішньої поверхні доїльно-молочного устаткування 118
- Н. В. Роль, С. І. Цехмістренко.** Вплив вітамінно-кормової добавки на вміст відновленого глутатіону та сульфгідрильних груп в органах та тканинах кролів 125