

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 2 (94) 2017

Економічні науки
Сільськогосподарські науки
Технічні науки

Миколаїв
2017

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 наказами Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747 та від 16.05.2016 р. №515.

Головний редактор: В.С. Шебанін, д.т.н., проф., академік НААН

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н, проф.

І.П. Атаманюк, д.т.н., проф.

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. Шебаніна, 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. Вишнеvsька, 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.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.; 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; 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.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкарь, 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 № 11 від 29.05.2017 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 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, 2017

ОПТИМІЗАЦІЯ СОРТОВОГО СКЛАДУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ – ЯК ОДНА ЗІ СКЛADOVIХ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Л. К. Антипова, доктор сільськогосподарських наук,
професор

Миколаївський національний аграрний університет

В. В. Дикий, кандидат сільськогосподарських наук,
ДУ «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна
станція Інституту зрошуваного землеробства НААН»

Н. В. Цуркан, кандидат економічних наук

Головне управління статистики у Миколаївській області

У статті наведено сучасний стан виробництва зерна в агроформуваннях України, а також результати досліджень щодо формування продуктивності сортів пшениці озимої на Півдні нашої країни, оригіналами яких є вчені Інституту зрошуваного землеробства НААН та Селекційно-генетичного інституту - Національного центру насінництва та сортівивчення НААН. Встановлено, що врожайність сортів істотно залежить від умов зволоження.

Ключові слова: зерновиробництво, пшениця озима, погодні умови, сорт, урожайність.

Постановка проблеми. Сільське господарство є найбільш надійним елементом, який здатний забезпечити економічну незалежність нашої країни на даному етапі її розвитку. Вироблена в сільському господарстві 1 гривня продукції дає змогу одержувати понад 12 гривень продукції в інших галузях. Для підвищення рівня життя населення та покращення показників стабілізації економіки планується збільшення обсягів експорту зерна у 2020 р. до 33,5 проти 14,2 млн тонн – у 2010 р. [1]. Для досягнення стратегічних цілей, зокрема підвищення економічного потенціалу агроєкосистем, передбачається використання сортів, що забезпечують найвищу окупність ресурсів. Оскільки одним зі складових факторів підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є вдало дібраний сорт, тому проведення досліджень для визначення кращих з них є актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вчені, які проводили дослідження за різних погодно-кліматичних умов нашої країни, вважають, що за сучасних умов господарювання підвищення врожайності пшениці озимої, як найважливішої серед зернових культур, поліпшення якості зерна є пріоритетним напрямком сучасного рослинництва і землеробства [2-8]. Це складне питання неможливо вирішити без оптимізації сортового складу.

Метою дослідження є вивчення стану зерновиробництва в Україні та визначення продуктивності рекомендованих до вирощування сортів пшениці озимої в умовах південного Степу.

Умови і методика проведення досліджень. Спостерігали ріст і розвиток різних сортів пшениці озимої в ДУ «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошуваного землеробства НААН» упродовж 2014-2015 і 2015-2016 сільськогосподарських років.

Ґрунт під дослідами – чорнозем південний залишковослабкосолонцюватий важкосуглинковий. В орному шарі (0-30 см) міститься гумусу 2,8-3,0%, рН 6,4–6,7. Ґрунтові води залягають глибше 20-метрової відмітки. Погодні умови, що склалися у період формування врожаю зерна, різнилися як за температурним, так і за водним режимами.

За контроль було обрано сорт пшениці Антонівка, який рекомендовано до вирощування з 2008 року для зон Степу та Лісостепу [9].

Виклад основного матеріалу. У «Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2016 році» [9] рекомендовано до вирощування в країні 320 сортів пшениці озимої м'якої. Значно меншу кількість (19) запропоновано сортів пшениці озимої твердої. Вони по-різному реагують на умови зволоження, зокрема на ланах Південного Степу України, який характеризується посушливими умовами.

Сучасний стан зерновиробництва в агроформуваннях потребує подальшого пошуку шляхів підвищення врожайності, а ретроспективний аналіз доводить, що потенціал їх розвитку не вичерпано. Варто зазначити, що в Україні у 2016 р. було зібрано 66,1 млн тонн зернових і зернобобових культур, у т.ч.

пшениці озимої – 25,32 млн тонн, урожайність яких склала 4,61 т/га, і 4,22 т/га відповідно [10].

Треба відмітити, що планом на 2020 р. передбачено збільшення обсягів виробництва зерна до 80 млн тонн, тоді як у 1990 р. його вироблено було 51,0 млн тонн. Водночас заплановано підвищення урожайності зерна до 4,94 т/га [1].

На полях ДУ «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошуваного землеробства НААН» проведено дослідження щодо формування продуктивності сортів пшениці озимої, оригінаторами яких є вчені Інституту зрошуваного землеробства НААН та Селекційно-генетичного інституту - Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН.

Для сортовипробування посіви пшениці озимої були розміщені по пару як під урожай 2015, так і 2016 рр.

Встановлено, що продуктивність сорту істотно залежить від погодних умов року, особливо від забезпечення рослин вологою у критичні періоди їх розвитку.

Восени 2014 р. сівбу озимих зернових виконали 7 жовтня, а сходи отримали вже через 10 днів. Варто підкреслити, що наприкінці вересня пройшли сильні дощі (105 мм), тому вологи було достатньо для нормального подальшого росту і розвитку рослин озимих. Весна та початок літа були сприятливими для подальшої вегетації пшениці, проте, в червні місяці значне підвищення температурного режиму прискорило розвиток рослин усіх досліджуваних сортів, відмічено дефіцит вологи, що сприяло скороченню міжфазного періоду «воскова-повна стиглість зерна». У 2015 р. зібрали врожай зерна пшениці озимої 2 липня.

У 2015 р. сівбу озимих зернових також виконали 7 жовтня, проте сходи отримали лише через 18 днів. Весна у 2016 р. настала аномально в надранній строк, відмічено відновлення вегетації 18 лютого. Як свідчать результати аналізу погодних умов весняно-літнього періоду вегетації озимих (березень-червень), середні багаторічні місячні температури повітря в зоні досліджень коливаються в межах 1,5-19,3°C. Середнє багаторічне за цей період, тобто норма – 11,3°C. Проте, цей показ-

ник у роки проведення досліджень для формування урожаю пшениці озимої відмічено значно вищим: у 2015 р. – 13,3, а в 2016 р. навіть 14,2°C, що на 2,0 і 2,9°C більше норми відповідно за роками.

Середня місячна кількість опадів у зоні проведення наших досліджень упродовж року коливається в межах 20–55 мм, за норми, а за рік складає 400 мм. За весняно-літній період вегетації кількість опадів за норми складає 148 мм, проте під урожай 2015 р. цей показник досяг рівня 218 мм. Значно вище норми випало дощів і у 2016 р. – 214 мм. Особливо щедрим на опади був травень місяць: випало 64 мм опадів за норми 46 мм. Така погода, з одного боку, зумовила активний ріст рослин, а з іншого – сприяла поширенню хвороб, шкідників і підвищенню забур'яненості посівів.

У фазу молочної стиглості візуальні ознаки ураження рослин пшениці кореневими гнилями відмічали на 1,5% стебел у формі білоколосості.

Погодні умови сприяли швидкому наростанню розвитку септоріозу на посівах пшениці. Максимального поширення плямистості набули у фазу молочної стиглості зерна. На посівах сортів пшениці відмічалось ураження септоріозом на 15-18% рослин за середнього та сильного ступеня розвитку хвороби.

Червень характеризувався помірним забезпеченням вологою (23 мм опадів) і наростаючим температурним режимом повітря. Спекотна погода, яка панувала протягом третьої декади червня, прискорила дозрівання зерна досліджуваних сортів. На посівах пшениці озимої вже спостерігали його повну стиглість.

Висота рослин становила, у середньому за сортами, 75-101 см, що дещо нижче від оптимальних параметрів, які заявлені оригінаторами. Лише сорт Леда перевищив заявлену висоту на 11 см. Самими низькорослими були сорти Місія одеська (82 см), Ліра одеська (83 см), Традиція одеська (76 см), Щедрість одеська (75 см). Найбільш високорослими були сорти Пилипівка (97 см), Росинка (99 см), Леда (101 см).

Вченими виявлено, що у сприятливі за погодними умовами роки високою врожайністю володіють різні за висотою рос-

лин генотипи, проте найбільш оптимальна довжина соломини для реалізації продуктивності коливається в межах 80-95 см. Вивчення ідентичних ліній за несприятливих погодних умов у їх дослідах свідчило, що вони перевищували форми з меншою висотою рослин на 0,84 - 0,93 т/га [7].

У 2016 р. розпочалося збирання врожаю зерна 5 липня.

Треба відзначити, що у 2016 р., незважаючи на екстремальні метеорологічні умови для росту і розвитку рослин з осені, але в протигагу їм за сприятливих умов у весняний період, пшениця озима сформувала урожайність дещо вищу порівняно з 2015 р., а саме за сортами у межах 3,60-4,50 т/га. Результати сортовипробування окремих із досліджуваних сортів наведено у таблиці.

Таблиця

Урожайність зерна пшениці озимої залежно від сорту

Сорт	Урожайність, т/га			± до контролю	
	2015 р.	2016 р.	середнє за два роки	т/га	%
Антонівка - контроль	3,44	4,10	3,77	0	0
Благодарка одеська	3,75	4,00	3,88	0,11	2,9
Ватажок	3,17	4,20	3,69	-0,08	-2,1
Жайвір	3,57	4,40	3,99	0,22	5,8
Зиск	3,97	4,30	4,14	0,37	9,8
Істина одеська	3,99	4,20	4,10	0,33	8,8
Литанівка	3,87	4,40	4,14	0,37	9,8
Ліра одеська	3,26	3,90	3,58	-0,19	-5,0
Мудрість одеська	3,96	4,10	4,03	0,26	6,9
Нива одеська	3,71	4,50	4,11	0,34	9,0
Щедрість одеська	4,15	4,30	4,23	0,46	12,2
Конка	3,62	4,50	4,06	0,29	7,7
Кохана	3,96	3,90	3,93	0,16	4,2
Марія	3,50	4,30	3,90	0,13	3,4
Овідій	3,79	3,60	3,70	-0,07	-1,9
Росинка	3,95	4,00	3,98	0,21	5,6
НІР ₀₅ , т/га	0,36	0,26			

Так, щодо сортів Селекційно-генетичного інституту - Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН, максимальну врожайність у 2016 р. сформовано сортами Нива одеська (отримали 4,50 т/га), Литанівка (4,40 т/га), Жайвір (4,40 т/га). Наведені показники перевищили врожайність 2015 р. на 21,3, 13,7, 23,2% відповідно. Мінімальну врожайність сформовано у сортів Ліра одеська (3,90 т/га), Благодарка одеська (4,00 т/га), але приріст урожайності проти 2015 р. склав 19,6, 6,7% відповідно.

Із сортів Інституту зрошуваного землеробства НААН найбільшу врожайність у 2016 р. отримали за вирощування сортів Конка (4,50 т/га), і Марія (4,30 т/га), що вище порівняно з більш посушливим 2015 р. на 24,3, 22,9% відповідно. Мінімальну врожайність отримано у напівкарликового сорту Овідій (3,60 т/га), до того ж зменшення показника проти менш сприятливого за погодними умовами 2015 р. становило 5,0%.

Спеціальні дослідження вчених щодо впливу посухи на формування кількісних ознак у різних за висотою рослин пшениці м'якої озимої свідчать, що найбільш критичні періоди розвитку – це вихід рослин у трубку і початок колосіння. За їх даними, саме у ці періоди спостерігалось істотне зниження висоти рослин і біомаси у різних морфобіотипів пшениці озимої, але напівкарликові сорти значно більше реагували на несприятливі умови [7].

У середньому за два роки сортовипробування на полях ДУ «Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошуваного землеробства НААН», найвищу врожайність зерна отримали за вирощування сорту пшениці Щедрість одеська (4,23 т/га). Необхідно зазначити, що коливання її врожайності (4,15 т/га у 2015 р. і 4,30 т/га у 2016 р.) не перевищило рівня 3,6%. Невисоким цей показник був у сортів Мудрість одеська (3,5%), урожайність якого у середньому за два роки склала 4,03 т/га.

Належного рівня врожаї зерна, у середньому за два роки сортовипробування, сформовано також сортами Зиск, Істина одеська, Кохана, Росинка, адаптованих до посушливих умов південного Степу.

Доведено, що вдало дібраний сорт є одним із основних факторів підвищення продуктивності посівів, а отже й поліпшення показників економічної ефективності вирощування пшениці озимої. Цей прийом не потребує значних витрат фінансових коштів, проте забезпечує більш високу економічну ефективність завдяки значному підвищенню врожайності зерна. Так, у 2015-2016 сільськогосподарському році за сівби контрольного сорту Антонівка отримано чистий прибуток 10,3 тис. грн/га, рівень рентабельності складав 142 %. Водночас, формування вищого врожаю зерна на ділянках сорту Нива одеська сприяло підвищенню вищезазначених показників до 12,1 тис. грн/га і 165 %.

Висновок. Використання сортів пшениці озимої (Щедрість одеська, Литанівка, Зиск, Істина одеська, Мудрість одеська, Конка, Кохана, Росинка), адаптованих до посушливих умов, зумовить збільшення обсягів виробництва зерна та сприятиме реалізації окремих положень стратегії розвитку сільського господарства країни.

Список використаних джерел:

1. Стратегічні напрями розвитку на період до 2020 року / за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Мельсель-Веселяка. – К. : ННЦ "ІАЕ", 2012. – 182 с.
2. Кочмарський В. С. Наше стратегічне завдання. Як збільшити обсяги виробництва зерна пшениці озимої високої якості / В. С. Кочмарський // Насінництво. – 2009. – № 8. – С. 2-5.
3. Реакция генотипов озимой пшеницы ПСИ на комплекс погодних факторов за период «всходы – прекращение осеней вегетации» / Н. Л. Савкин, Н. Н. Маруха, В. Н. Савкина и др. // Основы рационального природопользования : Матер. V междуна. научно-практ. конф. – Саратов : Наука, 2016. – С. 3-6.
4. Технология возделывания озимой пшеницы. Информационные технологии в АПК. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://apk-soft.ru/agro_kulture_psh_oz_tv.php, 2006.
5. Чмирь С. М. Стратегія розвитку зернового господарства / С. М. Чмирь // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 9. – С. 63-65.
6. Рожко В. М. Оптимизация технологии возделывания пшеницы озимой на принципах адаптивного земледелия / Рожко В. М. // Основы рационального природопользования : Матер. V междуна. научно-практ. конф. – Саратов : Наука, 2016. – С. 65-70.
7. Аналіз, розробка та вдосконалення методів адаптивної селекції пшениці м'якої озимої в зоні південного Степу / В. В. Базалій, І. В. Бойчук, О. В. Тетерук, Г. Г. Базалій // Таврійський науковий вісник : Науковий журнал. – Херсон : Грінь Д. С., 2014. – Вип. 88. – С. 3-9.
8. Льовкіна А. В. Продуктивність сучасних сортів *triticum spelta* залежно від обробки насіння та посівів біопрепаратами в умовах Південного Степу України / А. В. Льовкіна, Л. К. Антипова, М. М. Корхова // Перлини степового краю : матер. доповідей регіональної науково – практичної агроекологічної конференції (19-21 жовтня 2016 року, м. Миколаїв). – Миколаїв : МНАУ, 2016. – С. 30-32.
9. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2016 році : Офіційне видання. – К., 2015. – 377 с.

10. Обласне управління статистики у Миколаївській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.

*Л. К. Антипова, В. В. Дикий, Н. В. Цуркан. **Оптимизация сортового состава пшеницы озимой - как одна из составляющих стратегии развития зернового хозяйства.***

В статье приведены современное состояние производства зерна в агроформированиях Украины, а также результаты исследований по формированию продуктивности сортов пшеницы озимой на юге нашей страны, оригинатором которых являются ученые Института орошаемого земледелия НААН и Селекционно-генетического института - Национального центра семеноводства и сортоизучения НААН. Установлено, что урожайность сортов существенно зависит от условий увлажнения.

Ключевые слова: зернопроизводство, пшеница озимая, погодные условия, сорт, урожайность.

*L. Antipova, V. Diky, N. Tsurkan. **Optimization of the winter wheat variety composition as one of the components of the development strategy of grain farming.***

The article presents the current condition of grain production in agricultural enterprises of Ukraine. There are also the results of researches about formation of winter wheat productivity in the South of our country, the originator of which are scientists of the Institute of Irrigated Agriculture of the National Academy of Sciences and Selection-Genetic Institute of the National Center for seed growing and variety studies of NAS. It is established that the yield of the varieties significantly depends on moisture conditions.

Key words: grain production, winter wheat, weather conditions, cultivar, yield.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Л. В. Гуцаленко, Т. С. Пісоченко, С. О. Горбач.

Трудові ресурси як складова експортного потенціалу сільськогосподарського підприємства..... 3

М. В. Дубініна, І. П. Приходько, О. І. Лугова. Зовнішнє середовище та його вплив на формування економічного потенціалу підприємств 12

Ю. А. Кормишкін. Стратегічні напрями формування ефективної бізнес-інфраструктури аграрного підприємництва 22

Т. В. Смелянець, Л. В. Молошна. Особливості розвитку зовнішньоекономічної співпраці регіону 32

І. В. Агеєнко, О. В. Ткаченко. Теоретико-методичні аспекти внутрішнього контролю розрахунків з контрагентами 38

М. Й. Головка. Трансформація системи оподаткування прибутку юридичних осіб в Україні 48

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

О. О. Дрозд, О. В. Мельник, І. О. Мельник. Фізичні показники яблук сорту ренет симиренка, оброблених інгібітором етилену, залежно від типу саду і строку збору .. 57

Л. К. Антипова, В. В. Дикий, Н. В. Цуркан. Оптимізація сортового складу пшениці озимої – як одна зі складових стратегії розвитку зернового господарства..... 66

Г. М. Господаренко, В. В. Любич, Ф. К. Листопад. Вихід біоетанолу з урожаю зерна сортів пшениці озимої залежно від видів, норм і строків застосування азотних добрив 74

В. Г. Кур'ята, В. В. Рогач, О. В. Кушнір. Морфологічні особливості формування листового апарату перцю солодкого за дії гібереліну та фолікуру 86

О. П. Прісс, І. О. Бурдіна. Вплив строків висіву насіння на фотосинтетичну діяльність базиліку в умовах плівкових теплиць 93

Л. І. Онуфран, В. І. Нетіс. Поглинання та використання сонячної енергії посівами сої за різних умов вирощування 107

С. В. Федорчук. Ефективність регуляторів росту, хімічних і біологічних препаратів проти <i>Alternaria Solani</i> та <i>Phytophthora infestans</i> картоплі	116
О. М. Вишнеvsька, В. О. Мельник, О. О. Кравченко. Економічна ефективність племінного свинарства півдня України	124
Т. В. Підпала, Ю. С. Маташнюк. Оцінка потоково-цехової системи виробництва молока	136
Ю. Ф. Дехтяр, Є. В. Баркар, І. А. Галушко. Використання ефективних технологічних рішень з годівлі свиней в умовах фермерських господарств	144
О. О. Стародубець, А. О. Бондар. Залежність якості відтворення свинопоголів'я від сезону року	155
С. М. Галімов. Технологія вирощування та оцінка кнурів за власною продуктивністю в умовах СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» Миколаївської області.....	162

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

В. С. Шебанін, В. Г. Богза, С. І. Богданов, І. І. Хилько. Розрахунок поперечного перерізу арки при мінімальній масі конструкції	171
А. А. Мирошник. Нейросетевое прогнозирование параметров качества электрической энергии	180
О. А. Прудка, Н. П. Кунденко. Исследование проникновения оптического инфракрасного излучения в покровы пчел	199
Д. В. Бабенко, О. А. Горбенко, Н. А. Доценко, Н. І. Кім. Аналіз конструктивних рішень пресового обладнання	208
В. А. Грубань, А. П. Галєєва, М. Ю. Шатохін. Огляд сучасного стану механізованого збирання кукурудзи на зерно та перспективи розвитку	215