



**О. Л. Уліч**  
кандидат с.-г. наук  
Кіровоградська державна  
сортодослідна станція

УДК 631:633:1.11



**С. М. Гринів**  
кандидат с.-г. наук  
Український інститут  
експертизи сортів рослин



**Л. М. Балицька**  
Український інститут  
експертизи сортів рослин



**Ю. Ф. Терещенко**  
доктор с.-г. наук, професор  
Уманського національного  
університету садівництва

## АГРОБІОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ НОВИХ ВИСОКОБІЛКОВИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

**Анотація.** Виявлено нові сорти пшениці м'якої озимої з високими показниками урожайності, вмісту білка, продовольчих якостей зерна, їх господарсько - цінні, фізіолого - морфоагробіологічні властивості. Установлено, що й за створення нових високопродуктивних сортів пшениці озимої м'якої є можливість зменшення і навіть подолання від'ємної кореляції урожайності з вмістом білка в зерні і що високобілкові сорти спроможні формувати високу урожайність зерна з підвищеними показниками вмісту білка й клейковини та хлібопекарськими якостями. Впровадження їх сприятиме вирішенню проблеми виробництва високоякісного зерна для задоволення потреб внутрішнього й зовнішнього ринку, підвищенню рентабельності та відродженню світової слави українських пшениць.

Доведено, що реалізація потенціалу урожайності і якостей зерна залежить від генотипу з відповідними показниками, позитивною реакцією на нагромадження білка та від сортових інтенсивних агротехнологій, в яких вирішальна роль належить оптимізації мінерального живлення, особливо азотного з врахуванням агроекологічних умов, часу відновлення вегетації весною, місця в сівозміні, наявності в ґрунті елементів живлення тощо. Значним адаптивним потенціалом продуктивності з позитивною реакцією накопичення білка та високими продовольчими якостями зерна відзначаються сорти Наталка, Відрада, Епоха одеська, Ласуня, Лупус, Вільшана, Мідас, Полтавка.

**Ключові слова:** пшениця, сорт, білок, клейковина, хлібопекарські якості, сила борошна, урожайність, рентабельність.

### **А. Л. Улич**

кандидат сельскохозяйственных наук  
Кировоградская государственная сортоисследовательская станция

### **С. М. Грынив**

кандидат сельскохозяйственных наук  
Украинский институт экспертизы сортов растений

### **Л. М. Балицкая**

Украинский институт экспертизы сортов растений

### **Ю. Ф. Терещенко**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Уманский национальный университет садоводства

## **АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА НОВЫХ ВИСОКОБЕЛКОВЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ**

**Аннотация.** Приведены результаты исследований по выявлению новых высокобелковых сортов пшеницы мягкой озимой, их продовольственных качеств зерна и хозяйственно - ценных, морфоагробіологических свойств. Установлено, что новые высокобелковые интенсивные сорта пшеницы озимой мягкой дают возможности преодоления отрицательной корреляции урожайности с содержанием белка в зерне. Современные высокобелковые сорта пшеницы способны формировать высокий урожай с высоким содержанием белка, клейковины и повышенными продовольственными качествами зерна. Внедрение их в производство будет способствовать решению проблемы производства высококачественного зерна для внутренних потребностей Украины и экспорта, повышению прибыльности хозяйствования.

Результаты исследований свидетельствуют, что уровень урожайности и качества зерна зависят от генотипа и сортовых интенсивных агротехнологий, в которых решающая роль принадлежит оптимизации минерального питания, в первую очередь обеспечению растений азотом с учетом агроэкологических условий. Значительным адаптивным потенциалом

продуктивності с положительной реакцией накопления белка и высокими продовольственными качествами зерна обладают сорта Наталка, Видрада, Ласуня, Эпоха одесская, Лупус, Вильшана, Мидас, Полтавка.

**Ключевые слова:** пшеница, сорт, белок, клейковина, хлебопекарские качества, сила муки, урожайность, рентабельность.

**O. L. Ulich**

PhD of Agricultural Sciences  
Kirovograd State Station for Varieties Research

**S. M. Hryniv**

PhD of Agricultural Sciences  
Ukrainian Institute on Expert Evaluation of Plant Varieties

**L. M. Balytska**

Ukrainian Institute on Expert Evaluation of Plant Varieties

**Yu. F. Tereshchenko**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
Uman National University of Horticulture

#### **AGROBIOLOGICAL AND ECONOMIC PROPERTIES OF NEW HIGH-PROTEIN SOFT WINTER WHEAT VARIETIES**

**Abstract.** *New varieties of soft winter wheat with high indices of yielding capacity, protein content, food properties of grain and their economic-valuable, physiological and morphoagrobiological properties have been discovered. It has been found that under the creation of new highly-productive soft winter wheat varieties it is possible to decrease and even to overcome negative correlation of yielding capacity with protein content in grain. It was also found that high protein varieties are capable of forming high yielding capacity of grain with higher indices of protein and gluten content and breadmaking characteristics. Their introduction will facilitate the solving of the problem of the production of high-quality grain to meet the demands of domestic and foreign market, increasing profitability and reviving the international fame of Ukrainian wheat.*

*It has been proved that the implementation of the potential of yielding capacity and properties of grain depends on the genotype with corresponding indices, positive reaction to accumulation of protein and on varietal intensive agricultural technologies, in which the crucial role belongs to the optimization of mineral nutrition, especially on the nitrogen one with regard to agroecological conditions, the time of vegetation renewal in spring, the place in the crop rotation, the presence of nutrients in the soil etc.*

*Varieties Natalka, Vidrada, Epokha Odeska, Lasunia, Lupus, Vilshana, Midas, Poltavka are characterized by considerable adaptive potential of productivity with positive reaction of protein accumulation and high food properties of grain.*

**Keywords:** wheat, variety, protein, gluten, breadmaking characteristics, flour strength, yielding capacity, profitability.

**Постановка проблеми.** Проблема збільшення виробництва білка в Україні має важливе значення для економічної незалежності і продовольчої безпеки України. Пшениця є найбагатшою на білки зерновою культурою, оскільки вміст їх у зерні залежно від сорту та умов вирощування може досягати 17%. Цінність пшеничного хліба, унікального творіння Всевишнього, відзначається сприятливим хімічним складом, поєднанням білків, вуглеводів, жирів, мінеральних та інших необхідних речовин. Всі найважливіші життєві процеси людини (розмноження, обмін речовин, здатність рости і розвиватися) пов'язані з білками, замінити які у харчуванні іншими речовинами неможливо.

Виробництво зерна пшениці з високим вмістом білка залежить від створення і впровадження сортів з високим генетичним потенціалом продуктивності та вмісту білка й клейковини [1].

В Україні завдяки активній селекції на продуктивність, вміст білка і продовольчі якості зерна у сучасних, особливо високоінтенсивних сортів, залишаються на одному рівні і навіть зменшуються. Якщо в 30 - 50 роках минулого століття в зерні пшениці на півдні України за низької урожайності білка було 15-17 і клейковини 30-35%, то за значного зростання урожайності в кінці століття відповідно лише 11-13 і 22-24% [1]. Сучасні високоінтенсивні сорти мають істотно менше білка, ніж всесвітньо відомий сорт екстенсивного типу Українка 0246 [11].

Ця проблема пов'язана з багатьма труднощами, основними з яких є обернена генетична залежність вмісту білка і якості зерна з рівнем урожайності. Проте, видатні селекціонери України В. В. Моргун, М. А. Литвиненко, Л. А. Бурденюк -Тарасевич та інші домагаються зменшення і навіть подолання такої залежності [2-5], створюючи сорти, в яких поєднується висока якість зерна із високою продуктивністю. Так, було створено високобілковий напівкарликовий, стійкий до вилягання, бурої і листової іржі, високопродуктивний сорт Київська остиста Інституту фізіології рослин і генетики НАН України. В 1992 році за середніми даними сортостанцій України вміст білка в його зерні становив 15,9, а в наступні роки досягав 17,8% [2]. На початку нинішнього століття зареєстровано перший в Україні сорт надсильної пшениці Панна (СП) з винятко-

вим білково-клейковинним комплексом та вмістом білка 15,3 %, технологічні якості зерна якого не знижуються навіть за пошкодження до 6% клопом-черепашкою [6].

Як бачимо, дослідження проблеми виведення, виявлення і впровадження високобілкових інтенсивних сортів є досить актуальними.

**Мета досліджень** полягала у виявленні високобілкових інтенсивних сортів пшениці м'якої озимої, вивченні їх господарсько - цінних, морфоагробіологічних властивостей та показників якості зерна.

**Методика досліджень.** Роботу виконували за методами проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур [7]. Впродовж трьох років досліджували сорти зареєстровані в 2006 - 2014 рр. Показники якостей зерна визначали в лабораторії біохімічних та технологічних аналізів Українського інституту експертизи сортів рослин.

**Основні результати дослідження.** Встановлено, що із допущених до поширення в Україні сортів пшениці м'якої озимої майже дві третини відносяться до сильних, біля третини до цінних і незначна решта до філерів. Більшість зареєстрованих сортів мають вміст білка 13,0 - 14,0%. Високобілкових сортів з вмістом білка в зерні понад 14% в Реєстрі обмаль, а понад 15% - одиниці. А саме такі користуються неабияким попитом для хлібопекарської промисловості, оскільки на світовому ринку продовольчої пшениці (в межах тарифної квоти для країн членів ВТО) білка в зерні має бути не менше 14,6% [8].

За минуле десятиріччя зареєстровано ряд високопродуктивних сортів з високим вмістом білка й клейковини та добрими продовольчими якостями зерна (табл.1).

Значним адаптивним потенціалом продуктивності з позитивною реакцією накопичення білка та високими продовольчими якостями зерна відзначаються сорти Наталка, Видрада, Епоха одеська, Ласуня, Лупус, Вільшана, Мидас, Полтавка та Шарара. Для одержання доброї якості хлібобулочних виробів важливе значення має вміст клейковини в борошні. Загальновідомо, що між вмістом білка і клейковини існує висока пряма кореляційна залежність, і що сорти з високим вмістом білка мають також і підвищений вміст клейковини [11].

Сорти пшениці м'якої озимої з високими показниками продовольчих якостей зерна, зареєстровані у 2006 - 2014 рр.

Сорти	Вміст білка в зерні, %		Вміст клейковини в борошні, %		Сила борошна W, о.а.		Об'єм хліба із 100г борошна	
	С	Л	С	Л	С	Л	С	Л
Наталка	16,0	14,0	33,3	28,8	493	373	1440	1100
Відрада	15,4	14,5	32,7	28,5	466	405	1250	1180
Епоха одеська	15,2	14,1	31,4	29,1	500	450	1200	1130
Ласуня	15,4	15,1	33,2	32,4	403	418	1180	1100
Новокиївська	15,3	15,4	32,4	32,6	308	334	1000	1440
Солоха	14,8	15,2	32,3	33,6	300	503	1000	1180
Дорідна	15,2	15,2	30,9	32,5	294	477	1000	1210
Лупус	15,9	15,0	36,2	30,5	341	481	1200	1160
Почаївка	15,1	15,2	31,7	33,2	347	400	1270	1300
Вільшана	15,6	14,0	32,1	28,8	347	281	1000	1050
Сагайдак	15,0	14,2	31,4	29,5	438	386	1300	1200
Заграва одеська	15,3	14,0	30,8	29,8	416	360	1300	1200
Арктіс	15,1	14,2	34,1	29,7	427	404	1300	1200
Царичанка	15,1	14,7	30,5	29,7	395	362	1220	1100
Мідас	15,9	14,4	30,7	29,7	348	355	1070	1100
Піннонікус	15,2	14,5	32,0	30,1	365	342	1220	1100
Жадана	15,0	14,6	31,2	30,0	393	365	1220	1100
Полтавка	15,4	14,2	31,2	30,0	289	300	1000	1050
Полтавчанка	15,0	14,2	30,7	29,3	296	304	1100	1100
Ювілейна 100	15,2	14,3	33,4	31,0	396	353	1220	1150
Шарада*	16,7	-	34,5	-	430	-	1120	-

Примітка. Рекомендовані зони: С - Степ, Л - Лісостеп, П - Полісся; \* - пшениця шарозерна

В Степу вищий вміст клейковини мали сорти Ласуня, Ювілейна 100, Наталка, Арктіс, Лупус, Відрада, Солоха, Новокиївська, а в Лісостепу - Ласуня, Новокиївська, Солоха, Дорідна, Почаївка.

Виняткової уваги заслуговує новий високобілковий сорт Наталка (ІФРГ НАН України). Він середньорослий, з підвищеною зимостійкістю, широкою агроєкологічною пластичністю, високим і стабільним адаптивним потенціалом продуктивності, з позитивною реакцією накопичення білка та з високими показниками урожайності в усіх агрокліматичних зонах України. Зерно містить 14,0 – 16,3% білка, 31,7- 33,0% сирової клейковини, сила борошна 324-573 а. о., об'єм хліба із 100 г борошна 1170-1440 мл з чудовим м'якушем. Має високі борошномельні та хлібопекарські якості і є відмінним поліпшувачем. Сорт є лідером серед високобілкової групи сортів, заслуговує на впровадження у господарствах всіх форм власності, які ставлять за мету вирощувати зерно пшениці з високими продовольчими якостями для потреб України та на експорт [9,10].

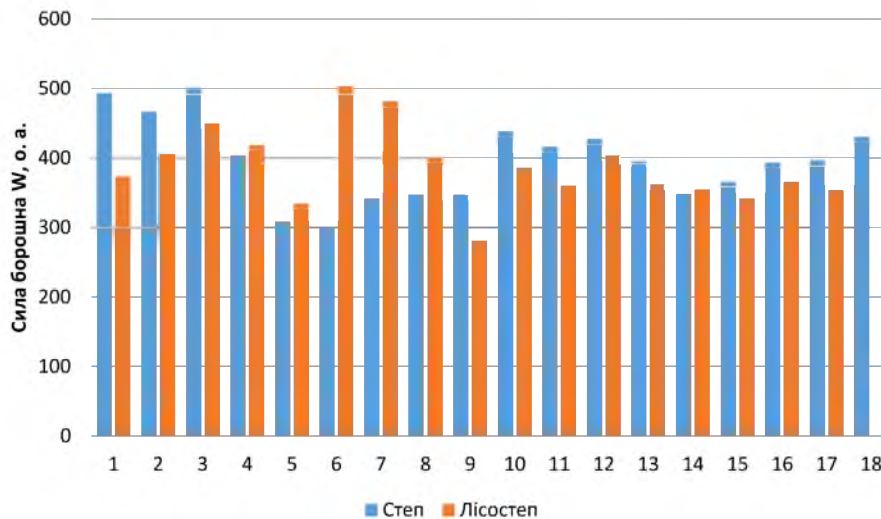
Також суттєво переважає за вмістом білка та показниками якості зерна сорт Відрада (Білоцерківської дослідно-селекційної станції). Він середньорослий (101-105 см). Середньоранній, дозріває за 270-286 днів. Зимостійкість середня – вищесередня, витримує морози до 17-18 градусів. Посухостійкість висока. Середньостійкий до вилягання. Середньорезистентний до хвороб листя та фузаріозу колоса. Високопродуктивний, середня врожайність за роки випробування в Степу - 5,8, Лісостепу - 6,34 і Поліссі - 5,2 т/га, а потенційна врожайність – 7,89 т/га. Надсильний за якістю, відмінний поліпшувач. Зерно містить 14,5 - 15,4 % білка, 28,5 - 32,5 клейковини, сила борошна 324- 466 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1120-1250 мл. У 2008 році в Первомайській

держсортостанції вміст білка в зерні становив 19,2%, клейковини – 44,5%, сила борошна 649 о.а., об'єм хліба-1450мл, загальна оцінка 9,0 балів. За даними автора, доктора с.-г. наук Л.А.Бурденюк-Тарасевич сорт Відрада в умовах органічного землеробства формує зерно 1 і 2 класів [5]. Занесений до Реєстру сортів рослин України для всіх ґрунтово-кліматичних зон.

Унікальним сортом є також Епоха одеська (СГІ). Білка в зерні - 14,0-15,2 %, клейковини - 28,2-31,4%, сила борошна - 450-500 а.о., об'єм хліба із 100 г борошна - 1100-1200 мл, сильний, добрий поліпшувач, універсального використання. В установах державної експертизи Степу урожайність становила 6,40, Лісостепу - 6,62, Полісся - 5,30 т/га, за генетичного потенціалу – 10,0-11,0 т/га. Інтенсивний, високостійкий до вилягання, на високих і середніх агрофонах. Середньостиглий, середньорослий (92-104 см). Морозо- та посухостійкий.

Виявлено сорти, які крім генетичної здатності нагромаджувати високу кількість білка й клейковини, характеризуються високими показниками хлібопекарських якостей і в першу чергу сили борошна (рис.1) та об'єму хліба.

В цих сортів у Степу сила борошна становить 300 - 500, в Лісостепу - 281-503 о.а., а об'єм хліба - 1000 - 1440 мл. До Сортів, що за показниками сили борошна перевершують 450-500 одиниць, які М.А. Литвиненко називає екстрасильними [6], можна віднести сорти Солоха, Дорідна, Лупус, Наталка, Відрада, Епоха одеська, Звятига, Мудрість одеська, Гарантія одеська, Гурт, Соната одеська, Хист, Ватажок і Гармонія одеська (СГІ - НЦНС) [6], а до генотипів із високим вмістом білка й клейковини, але з нижчими продовольчими якостями зерна, сорти Єсаул, Пам'яті Ремесла, Романтика, Служниця одеська, Повелія, Яворина, Щедра нива,



1- Наталка, 2- Відрада, 3- Епоха Одеська, 4- Ласуня, 5- Новокиївська, 6-Солоха, 7- Лупус, 8- Почайівка, 9-Вільшана, 10-Сагайдак, 11-Заграва Одеська, 12- Арктіс, 13- Царичанка, 14- Мідас, 15- Паннонікус, 16- Жадана, 17-Ювілейна 100, 18- Шарада

Рис. 1. Високобілкові сорти пшениці м'якої озимої з високими показниками сили борошна (W, о. а.)

Чародійка білоцерківська, Лазурна, Колега, Чорноброва, Артемісія, Полтавка, Полтавчанка, Комаром і Фамулус. Накопичуючи понад 15% білка в зерні, вони мають недостатні для поліпшувачів силу борошна (менше 300 о.а.) та об'ємний вихід хліба (910 - 1100мл.).

Основним напрямком реалізації генетичного потенціалу продуктивності та вмісту білка в зерні для виявлених високобілкових сортів є оптимізація взаємодії комплексу їх генетичних властивостей та відповідних для них умов вирощування з врахуванням часу відновлення вегетації весною та сортових особливостей [12, 14]. Вони більше ніж звичайні потребують високої культури землеробства та оптимальних умов для росту і розвитку рослин на всіх етапах органогенезу, особливо вищих доз удобрення згідно розроблених для них сортових систем живлення. Виявлено, що внесення 45-60 кг/га діючої речовини азотних добрив в залежності від ґрунтового - кліматичних умов, попередників, інших агротехнічних чинників можуть забезпечити лише середній рівень урожайності і майже зовсім не впливають на підвищення білковості [11, 13].

Так, в умовах Кіровоградської сортодослідної станції для одержання урожаю зерна 8 т/га з високими показниками вмісту білка та інших якостей потрібно вносити по 180-200 кг/га азоту та по 120-130 кг/га фосфору і калію в діючій речовині та забезпечити фізіологічно обґрунтоване збалансування елементів живлення за фазами росту, розвитку й етапами органогенезу, враховуючи наявність у ґрунті сірки й мікроелементів. Виявлені високобілкові сорти для реалізації потенціалу урожайності і якості зерна потребують поєднання основного удобрення з підживленнями по таломерзлому ґрунту і прикореневим у фазі кушіння, позакореневими підживленнями водорозчинними добривами і стимуляторами росту (новалон, стармакс ультра, агролайт, вуксал, сульфат магнію, тощо) з додаванням 10-15 кг/га карбаміду в кінці кушіння, виході в трубку, прাপроцевого листка та у восковій стиглості цевомит плодифініш (5-6л/га), що стимулює міграцію поживних елементів від листя, стебел і колоса до зернівок.

У Білоцерківській сортостанції за 2009 - 2011 роки на низькому агрофоні і за звичайної агротехнології врожайність високобілкового сорту Наталка становила 4,68, а на високому агрофоні, за кращого розміщення в сівозміні, поліпшення сортових агротехнологій та створення високого агрофону і сівби в період з 20 по 30 вересня - 7,24 т/га.

В умовах Миколаївського національного аграрного університету в 2012-2013 роках за сівби 10-20 жовтня одержано врожайність - 4,52-4,63 т/га, що на 1,15-0,87 т/га більше, ніж за сівби в ранні строки, і вміст білка відповідно - 15,2 і 15,9% проти 13,2% [2].

**Висновки.** Виявлені високобілкові, високопродуктивні сорти пшениці озимої м'якої з творчого застосування сортових інтенсивних технологій здатні до зменшення і навіть подолання від'ємної кореляції урожайності з вмістом білка в зерні і формувати високий урожай зерна з підвищеним вмістом білка та відмінними продовольчими якостями. Впровадження їх у виробництво сприятиме вирішенню проблеми виробництва високоякісного зерна для внутрішніх потреб та експорту, підвищенню прибутковості господарювання та допоможе відродити світову славу українських пшениць.

Рівень урожайності та якості зерна залежать від генотипу з високими показниками якості й позитивною реакцією на нагромадження білка та впровадження сортових агротехнологій, в яких вирішальна роль належить оптимізації мінерального живлення, в першу чергу азотом з врахуванням часу відновлення вегетації весною, агроекологічних умов, попередників, тощо.

Значний адаптивний потенціал продуктивності з позитивною реакцією накопичення білка та високими продовольчими якостями зерна мають нові сорти Наталка, Відрада, Епоха одеська, Ласуня, Лупус, Вільшана, Мідас, Полтавка.

## Література

1. Пшеница // Коллектив авторов. Ответственный редактор В.Н. Ремесло. - К., Урожай, 1977. - 428 с.
2. Моргун В. В. Мутационная селекция пшеницы / В. В. Моргун, В. Ф. Логвиненко - К. : Наук. думка, 1995. - 627 с.
3. Сорти та оптимальні системи вирощування озимої пшениці. Клуб 100 центрів / В. В. Моргун, Є. В. Санін, В. В. Швартау / Інститут фізіології рослин і генетики НАН України; Компанія Сингента, Швейцарія. - К. : Логос, 2012. - 132 с.
4. Литвиненко М.А., Лифенко С.П., Голуб Є.А. Сильні та екстрасильні сорти пшениці заслуговують на розширення їх площ у виробництві // Насінництво. - 2014. - С. 1-6.
5. Бурденюк-Тарасевич Л.А., Бузинний М.В. Білоцерківські сорти пшениці м'якої озимої, їх характеристика, апробаційні ознаки та особливості агротехніки / Л.А. Бурденюк-Тарасевич, М.В. Бузинний. - Біла Церква, 2014. - 32с.
6. Каталог нових сортів та гібридів Селекційно-генетичного інституту. - Одеса, 2008. - 128 с.
7. Методика проведення експертизи та державного сортопробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур // Охорона прав на сорти рослин : офіц. бюлетень. - 2003. - № 2, Ч. 3. - С. 5-19, 191-204.
8. Гуменюк Г. Д., Мельничук С. Д., Солодчук Н. В. Проект стандарта на

- пшеницу для экспорта. – Електронна сторінка : gromage.com – 2000–2012. С.-х. отраслевой сервер.
9. Уліч О.Л. Високобілковий сорт пшениці м'якої озимої Наталка / Лисікова В.М., Корхова М.М., Коляденко С.С.// Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин: наук.-практ. Журн.- 2014.- № 3(24).- С.38-40.
10. Гаврилюк М.М. Хліб з пшениць Київщини/ Насінництво. – 2012. – №6. – С.1-7.
11. Терещенко Ю.Ф. Наукове обґрунтування формування продуктивності, якостей продовольчого зерна та насіння продовольчої пшениці у південній частині правобережного Лісостепу: Автореф. дис. докт. с.-г. наук: 06.01.09 / НАУ. – К., 1999. – 33с.
12. Мединець В.Д. Роль часу відновлення весняної вегетації в онтогенезі, філогенезі та селекції зимуючих рослин /Тези міжнар. наук. – пр. конф., присвяченої 90-річному ювілею доктора с.-г. наук, проф. Мединця В.Д. – Полтава, 2014. – С. 4 – 6.
13. Уліч О.Л. Реакція нових сортів пшениці озимої м'якої на час відновлення весняної вегетації в центральній частині правобережного Лісостепу / О.Л. Уліч / 36. наук. пр. Уманського НУС. – Умань, 2014. – Вип. 86. – Ч. 1: агрономія. – С. 235 – 240.
14. Терещенко Ю.Ф. Висвітлення екологічного ефекту ЧВВВ у підручниках для аграрних ВНЗ/Тези міжнар. наук. – пр. конф., присвяченої 90-річному ювілею доктора с.-г. наук, проф. Мединця В.Д. – Полтава, 2014. – 162 с.

## References

1. Пшеница// Коллектив авторов. Ответственный редактор В.Н. Ремесло. – К., Урожай, 1977. – 428 с.
2. Моргун В. В. Мутационная селекция пшеницы / В. В. Моргун, В. Ф. Логвиненко – К. : Наук. думка, 1995. – 627 с.
3. Сорти та оптимальні системи вирощування озимої пшениці. Клуб 100 центнерів / В. В. Моргун, Є. В. Санін, В. В. Швартау / Інститут фізіології рослин і генетики НАН України; Компанія Сингента, Швей-царія. – К. : Логос, 2012. – 132 с.
4. Литвиненко М.А., Лифенко С.П., Голуб Є.А. Сильні та екстрасильні сорти

- пшениці заслуговують на розширення їх площ у виробництві // Насінництво. – 2014. – С. 1-6.
5. Бурденюк-Тарасевич Л.А., Бузинний М.В. Білоцерківські сорти пшениці м'якої озимої, їх характеристика, апробаційні ознаки та особливості агротехніки / Л.А. Бурденюк-Тарасевич, М.В. Бузинний. – Біла Церква, 2014. – 32с.
6. Каталог нових сортів та гібридів Селекційно-генетичного інституту. – Одеса, 2008. – 128 с.
7. Методика проведення експертизи та державного сортовипробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур // Охорона прав на сорти рослин : офіц. бюлетень. – 2003. – № 2, Ч. 3. – С. 5–19, 191–204.
8. Гуменюк Г. Д., Мельничук С. Д., Солодчук Н. В. Проект стандарта на пшеницу для экспорта. – Електронна сторінка : gromage.com – 2000–2012. С.-х. отраслевой сервер.
9. Уліч О.Л. Високобілковий сорт пшениці м'якої озимої Наталка / Лисікова В.М., Корхова М.М., Коляденко С.С.// Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин: наук.-практ. Журн.- 2014.- № 3(24).- С.38-40.
10. Гаврилюк М.М. Хліб з пшениць Київщини/ Насінництво. – 2012. – №6. – С.1-7.
11. Терещенко Ю.Ф. Наукове обґрунтування формування продуктивності, якостей продовольчого зерна та насіння продовольчої пшениці у південній частині правобережного Лісостепу: Автореф. дис. докт. с.-г. наук: 06.01.09 / НАУ. – К., 1999. – 33с.
12. Мединець В.Д. Роль часу відновлення весняної вегетації в онтогенезі, філогенезі та селекції зимуючих рослин /Тези міжнар. наук. – пр. конф., присвяченої 90-річному ювілею доктора с.-г. наук, проф. Мединця В.Д. – Полтава, 2014. – С. 4 – 6.
13. Уліч О.Л. Реакція нових сортів пшениці озимої м'якої на час відновлення весняної вегетації в центральній частині правобережного Лісостепу / О.Л. Уліч / 36. наук. пр. Уманського НУС. – Умань, 2014. – Вип. 86. – Ч. 1: агрономія. – С. 235 – 240.
14. Терещенко Ю.Ф. Висвітлення екологічного ефекту ЧВВВ у підручниках для аграрних ВНЗ/Тези міжнар. наук. – пр. конф., присвяченої 90-річному ювілею доктора с.-г. наук, проф. Мединця В.Д. – Полтава, 2014. – 162 с.



**Т. О. Чайка**

кандидат економічних наук, доцент  
кафедри землеробства та агрохімії  
Полтавської державної аграрної академії  
chaykata@mail.ru

УДК 504.03 (304:4, 338:432)



**С. В. Пономаренко**

ст. викладач кафедри екології,  
охорони навколишнього середовища  
та збалансованого природокористування  
Полтавської державної аграрної академії  
cluboz\_poltava@i.ua

## ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ СОЇ ТА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ФУРАЖ

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню технологічних процесів вирощування сої та озимої пшениці на фураж за органічними стандартами на період 4 роки, що забезпечує дотримання сівозміни та задовольняє існуючий попит на органічну сільськогосподарську продукцію за кордоном. У роботі розроблено технологічні карти вирощування зазначених культур та доведено їх економічну прибутковість завдяки меншим витратам на паливе та біологічні препарати й вищим цінам на органічну продукцію. Доведено, що економічна ефективність вирощування сої за органічними стандартами становить у перший рік 233%, а на третій – 565%, пшениці озимої на другий рік – 260%, а на четвертий – 513%. Розраховані грошові потоки за чотири роки свідчать про економічну прибутковість органічного сільського господарства та його перспективність в сучасних умовах. На основі проведених досліджень визначено ризики вирощування сої та пшениці озимої на фураж за органічними стандартами, які можна мінімізувати вже через 3 роки шляхом дотримання основних принципів органічного землеробства, керуючись практикою І. Овсинського і М. Курдюмова.

**Ключові слова:** органічна соя, органічна пшениця озима, органічне землеробство, біологічні препарати, технологічна карта, органічні стандарти.

**Т. А. Чайка**

кандидат економічних наук, доцент кафедри земледелія і агрохімії  
Полтавская государственная аграрная академия

**С. В. Пономаренко**

старший преподаватель кафедры экологии, охраны окружающей среды и сбалансированного природопользования  
Полтавская государственная аграрная академия

## ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧЕСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРАЩИВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ СОЇ І ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ФУРАЖ

**Анотація.** Стаття посвячена дослідженню технологічних процесів вирощування сої і озимої пшениці на фураж за органічними стандартами на період 4 роки, що забезпечує дотримання сівозміни та задовольняє існуючий попит на органічну сільськогосподарську продукцію за кордоном. У роботі розроблено технологічні карти вирощування зазначених культур та доведено їх економічну прибутковість завдяки меншим витратам на паливе та біологічні препарати й вищим цінам на органічну продукцію. Доведено, що економічна ефективність вирощування сої за органічними стандартами становить у перший рік 233%, а на третій – 565%, пшениці озимої на другий рік – 260%, а на четвертий – 513%. Розраховані грошові потоки за чотири роки свідчать про економічну прибутковість органічного сільського господарства та його перспективність в сучасних умовах. На основі проведених досліджень визначено ризики вирощування сої та пшениці озимої на фураж за органічними стандартами, які можна мінімізувати вже через 3 роки шляхом дотримання основних принципів органічного землеробства, керуючись практикою І. Овсинського і М. Курдюмова.