

ОВЕС – СТАН ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА, НОВІ СОРТИ І МОЖЛИВОСТІ

Черчель В. Ю., Федоренко Е. М., Алдошин А. В., Солодушко В. П., Ляшенко Н. О.
ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Висвітлено напрями використання вівса посівного, наведено його біологію. Показано динаміку посівних площ, урожайності і валових зборів цієї важливої фуражної і продовольчої культури. Наведено економічні параметри виробництва вівса залежно від інтенсивності його вирощування та урожайності. Охарактеризовано нові сорти Спурт, Бусол, Ірен та Стерно, створені на базі ДУ Інститут сільського господарства степової зони, та з'ясовано їхні переваги.

Овес, сорт, площа посіву, валовий збір, урожайність, рівень рентабельності, собівартість

На території України овес увійшов у культуру значно пізніше, ніж у Західній Європі. Вважають, що 2400–2300 рр. тому скіфи, серед яких були і слов'янські племена, почали запроваджувати його в культуру поряд з іншими зерновими культурами. Овес, як і інші культури, пройшов довгий шлях від первинних примітивних форм до сучасних сортів [1] фуражного і продовольчого напрямку використання. Для тваринництва є цінною практично вся рослина. Зерно – чудовий концентрований корм, особливо при вирощуванні молодняка і відгодівлі тварин. Вміст перетравного протеїну в зерні вівса складає 85, у соломі – 14 і в зеленій масі – 22 г/кг [2]. Загальновідомим є значення вівса у вигляді зеленого корму. Вівсяна солома і полова серед інших видів має найбільш високу кормову цінність, не поступаючись луговому сіну, а міцніше за ячмінне стебло вівса виправдовує часте використання цієї культури в змішаних посівах з вікою, горохом, чиною, тощо.

За біохімічною характеристикою зерно вівса є унікальним за співвідношенням вуглеводів, білків і жирів (40 % крохмалю, 11-18 % білка, 4-6,5 % жирів). У порівнянні з іншими хлібними злаками воно містить значно більше жиру. Білок багатий такими незамінними амінокислотами як триптофан і лізин. У зерні вівса також є ефірні масла, вітаміни В1, В2, В6, каротин, вітамін К, ніотинова кислота, калій, магній, фосфор, залізо, хром, марганець, цинк, нікель, фтор, йод, тощо. Вівсяні крупи багаті сіркою, потреба якої для організму людини складає 4,2 г за добу, тому вони є незамінними при дієтичному харчуванні [2]. Багатий склад і різноманіття корисних властивостей дозволяють широко використовувати зерно вівса в харчовій промисловості. Зокрема, на харчові цілі у світі використовується 16-17 % виробленого зерна, у Данії, Великобританії та Німеччині – 20 %, у Росії – 9-12 %, в Україні 5-8 % [1].

Мета роботи – аналіз стану і з'ясування шляхів збільшення виробництва зерна вівса посівного в Україні.

Щорічне світове виробництво вівса коливається в межах 20-30 млн. т, основними виробниками є ЄС, Канада, Російська Федерація, США та Австралія, але обсяг міжнародної торгівлі досить незначний – 7 % від обсягу виробництва. Слід зазначити, що в минулому сторіччя тільки в ЄСРП овес вирощували на площі близько 20 млн. га, тоді як сьогодні загальносвітові площі під цією культурою лише трохи більше 10 млн. га. За останні роки площі під вівсом у світі зменшились на 26 млн. га. Найбільші площі під вівсом у Росії – 3,0-3,4 млн. га, вона ж і виробляє найбільше зерна вівса – 4500-4600 тис. т.

Останнім часом спостерігається тенденція скорочення посівних площ вівса і в Україні (рис. 1).

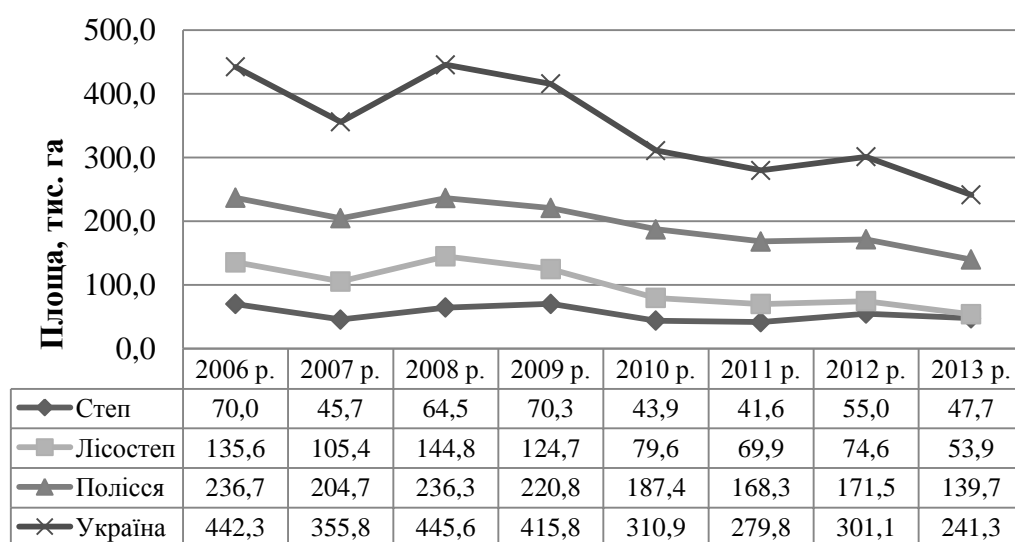


Рис. 1. Динаміка посівних площ вівса в Україні, тис. га.

За останні вісім років вони зменшилися з 442,3 до 241,3 тис. га. Основні площі вівса зосереджені в Поліссі (56,1 %) та Лісостепу (28,2 %), які є більш сприятливими для вирощування цієї культури. Але і тут іде поступове скорочення площ під посівами вівса з 236,7 до 139,7 тис. га у Поліссі, та з 135,6 до 53,9 тис. га у Лісостепу (див. рис. 1) [3].

Середня врожайність зерна вівса коливалась від 1,42 до 2,17 т/га (табл. 1). У сприятливі роки (2008, 2012, 2013 рр.) урожайність складала 1,86-2,17 т/га, в несприятливі роки (2006, 2007, 2010 рр.) – 1,42-1,60 т/га [3].

Таблиця 1

Урожайність вівса в Україні, т/га

Зона вирощування	Рік							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Степ	1,66	1,09	2,14	1,27	1,29	1,73	1,58	1,39
Лісостеп	1,67	1,70	2,48	1,81	1,45	1,86	2,42	2,13
Полісся	1,47	1,54	1,89	1,88	1,53	1,80	2,11	2,05
Україна	1,60	1,44	2,17	1,65	1,42	1,80	2,04	1,86

За досліджувані роки на розмір валових зборів зерна вівса в значній мірі впливала посівна площа ($r=0,83$). Скорочення площ посіву призвело до зменшення валових зборів зерна вівса з 944,4 тис. т у 2008 р. до 467,2 тис. т у 2013 р. (рис. 2). Але овес і на сьогодні залишається важливою фуражною і продовольчою культурою.

Важливим моментом при вирощуванні кожної культури є економічна складова. Одним із основних показників економічної ефективності виробництва культури є рівень рентабельності. Визначення та розрахунки нормативних витрат праці і коштів при вирощуванні вівса посівного здійснювалось відповідно до загальноприйнятих методичних рекомендацій, розроблених в ДУ Інститут сільського господарства степової зони, ННЦ «Інститут аграрної економіки» та інших науково-дослідних установах [5-8]. Розрахунки проведені, виходячи з цін на матеріально-технічні ресурси станом на початок 2014 р.

Аналіз показав, що собівартість зерна вівса при урожайності від 1,5 до 4,5 т/га варіює відповідно від 1970 до 1093 грн./т. Водночас вирощування вівса забезпечує можливість здійснювати просте відтворення виробництва в залежності від ціни реалізації 2000 та 1800 грн./т за урожайності відповідно не нижче 2,0 та 2,5 т/га (рис. 3). Також необхідно враховувати побічні продукти, отримані при вирощуванні цієї культури (солома, полова, тощо).

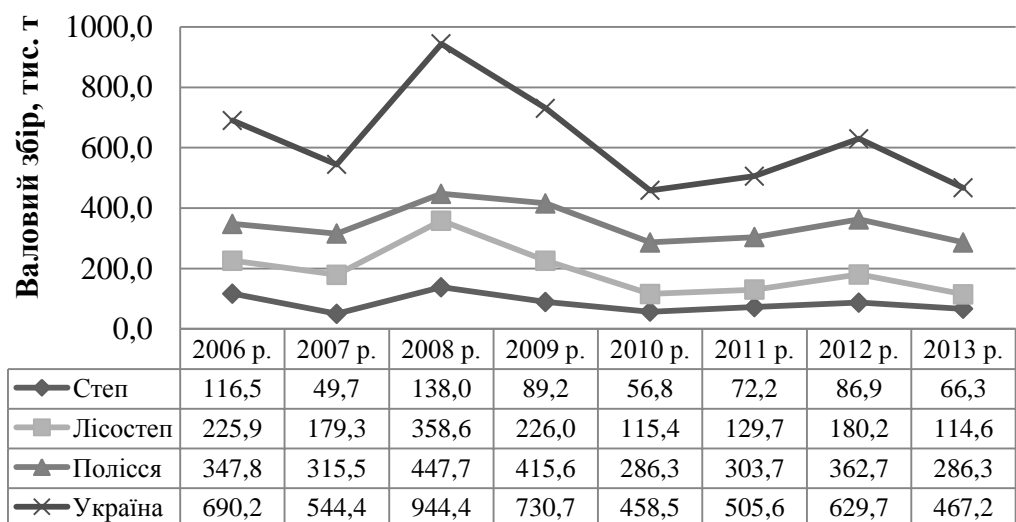


Рис. 2. Динаміка валових зборів вівса в Україні, тис. т.

Проте, виходячи з середніх показників врожайності вівса по Україні, його прибутковість знаходиться на межі позитивного балансу, а частіше визначається негативними фінансовими результатами. Відповідні тенденції виявлено при вирощуванні багатьох сільськогосподарських культур, що стало підставою значного звуження їх асортименту у виробництві. Такий спрощений підхід до спеціалізації господарств та звуження використовуваних культур уже сьогодні призводить до збільшення негативних наслідків в землеробстві, екології та рослинництві. Тому важливим завданням на майбутнє для науковців та виробників є запровадження новітніх систем розрахунків, повного використання отриманої продукції, покращення технології вирощування, а для селекціонерів – створення високопродуктивних, адаптованих до стресових умов сортів, які б забезпечили рентабельне виробництво.

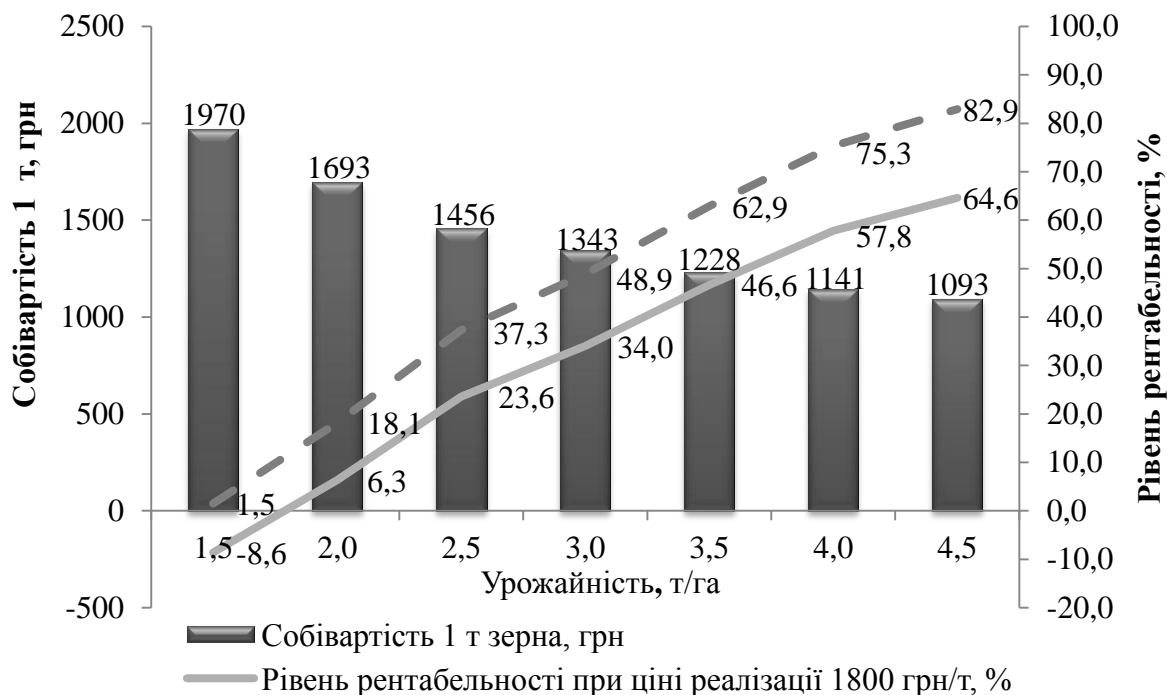


Рис. 3. Економічні параметри виробництва зерна вівса залежно від інтенсифікації його вирощування та урожайності.

Овес посівний є вологолюбною, холодостійкою (проростає при 2 °С) рослиною, що витримує заморозки до -5°С, має короткий вегетаційний період (у степових умовах 90-100 діб), у порівнянні з іншими зерновими культурами менш вимоглива до ґрунтів [2]. Ця культура добре переносить перезволоження ґрунту. Здатність вівса проростати при низьких позитивних температурах визначає найбільш ранні строки його сівби. Він характеризується тривалим періодом поглинання поживних речовин. Завдяки тому, що у вівса коренева система розвивається швидше, ніж у ячменю, він менш чутливий до жаркої і посушливої погоди весною, яка часто буває у південних районах. Повітряна посуха в літні місяці особливо небезпечна для вівса, він менш стійкий проти запалу в порівнянні з ячменем. Вище наведене ставить питання про створення посухостійких та стійких проти запалу сортів.

Селекційна робота з вівсом в Україні була розпочата у 1886 році на Немерчанській сортовипробувальній станції. Сьогодні роботу зі створення сортів вівса проводять на Носівській селекційно-дослідній станції (Чернігівський 28, Деснянський, Славутич, Нептун та ін.), в Інституті сільського господарства Карпатського регіону (Львівський 1, Ант, Аркан), на Верхняцькій селекційно-дослідній станції Інституту цукрових буряків (Дарунок, Декамерон), в ДУ Інститут сільського господарства степової зони разом з підпорядкованою Синельниківською селекційно-дослідною станцією (Синельниківський 1321, Спурт, Бусол та ін.). До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на 2014 рік занесено 24 сорти вівса, з яких 20 сортів вітчизняної селекції [9].

На Синельниківській селекційно-дослідній станції створюються сорти вівса, які характеризуються високим потенціалом продуктивності та покращеними харчовими якостями, адаптовані до різних зон України. Селекційну програму засновано на робочій колекції, що включає 102 зразки, з яких 43 зразки інтродуковані з інших країн, з генетичного банку України і колекції ВІР. В основу програми покладено синтез нового матеріалу, високоадаптивного до стресових умов Степу, зокрема посухи та спеки. Завдяки багаторічній роботі селекціонерами станції створено та зареєстровано в Україні сорти Бусол та Спурт, які за даними трирічних офіційних сортовипробувань у середньому перевищили стандарт Чернігівський 27 на 0,29 та 0,33 т/га відповідно та зайняли з 11 сортів перші місця (табл. 2). До того ж Спурт із всього переліку випробуваних сортів виявився найбільш скоростиглим, що безперечно свідчить про селекційний успіх генетичного прогресу продуктивності сортів станції та вірно вибрану стратегію добору нового матеріалу.

Таблиця 2

Основні показники вівса посівного в офіційному випробуванні на придатність сортів для поширення, дані Нікопольської ДСС, 2006-2008 рр.

Назва сорту	Урожайність, т/га	+ - до стандарту, т/га	Висота рослин, см	Веgetаційний період, діб	Стійкість до сажки, бал
Чернігівський 27	2,61	st	39	104	9
Зірковий	2,83	+0,22	56	100	9
Нептун	2,65	+0,04	60	101	9
Синельниківський 68	2,78	+0,17	37	100	9
Скакун	2,60	-0,01	31	104	9
Житомирський	2,52	-0,09	43	100	8
Бусол	2,90	+0,29	55	101	9
Парламентський	2,72	+0,11	45	103	9
Закат	2,58	-0,03	66	95	9
Спурт	2,94	+0,33	51	93	9
Саргон	2,78	+0,17	57	98	9

За даними Нікопольської сортодільниці в 2007 р. урожайність зерна сорту Бусол склала 4,72 т/га, що на 0,55 т/га вище в порівнянні зі стандартом Чернігівський 27, при цьому урожайність сорту Спурт була вищою на 0,45 т/га. Максимальну врожайність – 6,17 т/га – отримано на Волинській ДСС у 2007 р. у сорту Бусол.

До того ж, у 2014 р. до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (надалі Державний Реєстр), занесено два нових сорти вівса посівного селекції Синельниківської СДС Ірен та Стерно. Отже, на сьогодні запропонований станцією асортимент сортів вівса повністю задовольняє вимоги виробництва зони Степу та Лісостепу. По нових сортах розгорнуто насінництво, яке може забезпечити потреби у насінні не тільки Дніпропетровської області, а й інших регіонів.

Створені нові сорти вівса Спурт, Бусол, Ірен, Стерно свідчать про значні потенційні можливості цієї культури. І якщо відповідно до місцевих умов підібрати сорт і дотримуватись технології вирощування, то можливо отримувати до 4,0-6,0 т/га зерна вівса. Отже, доцільно надати розширену характеристику цих перспективних сортів:

Спурт – занесений до Державного Реєстру з 2009 року. Різновидність – ауреа. Сорт середньостиглий. Вегетаційний період 88-95 діб. Рекомендовано для вирощування в степовій зоні України. Волоть високопродуктивна, кількість колосків і зерен висока, плівчастість 20-25 %. Зерно проміжного типу, крупне, жовте. Маса 1000 зерен 31-36 г, натура зерна 350-370 г/л.

Стійкий проти вилягання та до хвороб, слабо пошкоджується сажковими хворобами. Борошнистою росю та корончатою іржею не пошкоджується.

Урожайність зерна складає 4,0-4,6 т/га. Технологія звичайна для зони вирощування. Оптимальна норма висіву 5,0 млн. схожих зерен на гектар. Позитивно реагує на високий агрофон.

Бусол – занесений до Державного Реєстру з 2010 року. Різновидність – ауреа. Сорт середньостиглий. Вегетаційний період 95-100 діб. Зони вирощування – Степ, Лісостеп. Волоть напівстигла, продуктивна, добре озернена. Зерно подібне до московського типу, видовжене, рівне, плівчастість середня (20-25 %). Маса 1000 зерен 35-37 г. Натура зерна 360-380 г/л.

Слабо пошкоджується сажковими хворобами. Борошнистою росю та корончатою іржею не пошкоджується.

Потенційна урожайність складає 4,72-6,17 т/га. Технологія звичайна для зони вирощування. Оптимальна норма висіву 5,0 млн. схожих зерен на гектар. Позитивно реагує на високий агрофон. Сорт добре переносить весняну посуху.

Ірен – занесений до Державного Реєстру з 2014 року. Різновидність – ауреа. Сорт середньостиглий. Вегетаційний період 90-95 діб. Рекомендовано для вирощування в степовій та лісостеповій зонах України.

Має велику волоть. Маса 1000 зерен – 25-38 г, плівчастість середня, соломину середньої висоти, тверда. Стійкий проти вилягання та до хвороб, слабо пошкоджується сажковими хворобами. Високоадаптований до умов посухи.

Урожайність складає 4,2-4,8 т/га. Технологія звичайна для зони вирощування. Оптимальна норма висіву 5,0 млн. схожих зерен на гектар. Позитивно реагує на високий агрофон. У період наливу зерна сорт не осипається.

Стерно – занесений до Державного Реєстру з 2014 року. Різновидність – ауреа. Сорт середньостиглий. Вегетаційний період 95-100 діб. Рекомендовано для вирощування в степовій зоні України.

Волоть розлога, велика. Маса 1000 зерен 35-40 г, зернівка московського типу. Плівчастість зерна середня – 20-23 %. Волоть високопродуктивна, кількість колосків і зерен висока.

Стійкий проти вилягання та до хвороб. Слабо пошкоджується сажковими хворобами, борошнистою росю та корончатою іржею не пошкоджується.

Урожайність складає 4,1-4,7 т/га. Технологія звичайна для зони вирощування. Оптимальна норма висіву 5,0 млн. схожих зерен на гектар. Позитивно реагує на високий агрофон.

Висновки. 1. Виробництво зерна вівса зменшилось з 944,4 тис. т у 2008 р. до 467,2 тис. т у 2013 р., причиною було скорочення посівних площ з 445,6 тис. га до 241,3 тис. га відповідно.

2. Вирощування вівса забезпечує можливість здійснювати просте відтворення виробництва при умові одержання урожайності не нижче 2,0-2,5 т/га. Виходячи з середніх показників урожайності вівса по Україні (1,42-2,17 т/га), його прибутковість знаходиться на межі позитивного балансу, але частіше визначається негативними фінансовими результатами.

3. Створено нові сорти вівса Спурт, Бусол, Ірен, Стерно з потенційною урожайністю зерна 4,0-6,0 т/га, здатні забезпечити позитивні фінансові результати для товаровиробників.

Список використаних джерел

1. Спеціальна селекція польових культур: навч. посібник / [В. Д. Бугайов, С. П. Васильківський, В. А. Власенко та ін.]; за ред. М. Я. Молоцького. – Біла Церква, 2010. – 368 с.
2. *Борисоник З. Б.* Ярові колосові культури / З. Б. Борисоник, О. М. Борсуков. – К.: Урожай, 1969. – 157 с.
3. Сайт Державної служби статистики України. Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua
4. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат. 1985. – 351 с.
5. Економіка виробництва зерна (з основами організації і технології виробництва): монографія / [В. І. Бойко, Є. М. Лебідь, В. С. Рибка та ін.]; за ред. В. І. Бойка. – К.: ННЦ ІАЕ НААН України, 2008. – 400 с.
6. Теорія ціноутворення та технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур: в 2-х т. / [За ред. П. Т. Саблука, Ю. Ф. Мельника, М. В. Зубця, В. Я. Месель-Веселяка]. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – Т. 1. Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві (теорія, методологія, практика). 2008. – 698 с.
7. Нормативна собівартість та ціни на сільськогосподарську продукцію: в 2-х т. / [За ред. П. Т. Саблука, Ю. Ф. Мельника, М. В. Зубця, В. Я. Месель-Веселяка]. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – Т. 2. Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві (теорія, методологія, практика). – 2008. – 650 с.
8. Науково-практичний довідник по обґрунтуванню поелементних нормативів трудових, грошово-матеріальних та енергетичних витрат на виробництво зернових культур / [А. В. Черенков, В. С. Рибка, А. О. Кулик та ін.]; за ред. А. В. Черенкова та В. С. Рибки. – Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2014. – 180 с.
9. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2014 році. – К., 2014. – 467 с.

References

1. Bugayov VD, Vasilkivskii SP, Vlasenko VA et al. Special breeding of field crops. Study guide. In: Molotskii MYa, red. Bila Tserkva; 2010. 368 p.
2. Borisonik ZB, Borsukov OM. Spring spiked cultures. Kyiv: Urozhay; 1969. 157 p.
3. Site of the State Statistics Service. Ukrstat [Internet]. Available from: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Dospekhov BA. Methods of field experience (with the fundamentals of statistical processing of study results). 5th ed., revised and enlarged. Moskva: Agropromizdat; 1985. 351 p.
5. Boiko VI, Lebid YeM, Ribka VS et al. Economics of grain production (with basics of production organization and technology). In: Boiko VI, red. Kyiv: IAE of Ukraine; 2008. 400 p.
6. Sabluk PT, Melnik YuF, Zubets MV, Mesel-Veseliak VYa, editors. The theory of price formation and flow process charts for agricultural plants growing: in two volumes. 1. Price for-

- mation and regulatory costs in agriculture (theory, methodology, practice). Kyiv: IAE of Ukraine; 2008. 698 p.
7. Sabluk PT, Melnik YuF, Zubets MV, Mesel-Veseliak VYa, editors. Regulatory self-cost and prices for agricultural products. 2. Price formation and regulatory costs in agriculture (theory, methodology, practice). Kyiv: IAE of Ukraine; 2008. 650 p.
 8. Cherenkov AV, Ribka VS, Kulik AO et al. Scientific and practical guide to substantiation of element-wise norms of labor, monetary, material and energy expenditures for the production of cereals. In: Cherenkov AV and Ribka VS, editors. Dnipropetrovsk: Nova ideologia; 2014. 180 p.
 9. National Registry of Plant Varieties suitable for dispersal in Ukraine in 2014. Kyiv: 2014. 467 p.

ОВЕС – СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА, НОВЫЕ СОРТА И ВОЗМОЖНОСТИ

Черчель В. Ю., Федоренко Е. М., Алдошин А. В., Солодушко В. П., Ляшенко Н. О.
ГУ Институт сельского хозяйства степной зоны НААН Украины

Описаны биологические особенности и направления использования овса посевного. Показана динамика посевных площадей, урожайности и валовых сборов этой важной фуражной и продовольственной культуры. Сделан экономический анализ эффективности производства зерна овса. В последнее время наблюдается тенденция сокращения производства зерна овса в Украине – так, в 2008 г. валовый сбор составлял 944,4 тыс. т, а в 2013 г. – 467,2 тыс. т, при урожайности 2,17 т/га и 1,86 т/га, соответственно. Основной причиной уменьшения валовых сборов зерна овса является сокращение под этой культурой посевных площадей с 445,6 тыс. га до 241,3 тыс. га соответственно.

Выращивание овса обеспечивает возможность осуществлять простое воспроизводство при условии получения урожайности не ниже 2,0-2,5 т/га. Исходя из средних показателей урожайности овса по Украине (1,42-2,17 т/га), его прибыль находится на границе позитивного баланса, но чаще определяется негативными финансовыми результатами.

Дана характеристика новых сортов овса Спурт, Бусол, Ирен, Стерно с потенциальной урожайностью зерна 4,0-6,0 т/га, способные обеспечить позитивные финансовые результаты товаропроизводителей.

Овес, сорт, площадь посева, валовый сбор, урожайность, уровень рентабельности, себестоимость

OAT – PRODUCTION STATUS AND EFFICIENCY, NEW VARIETIES AND OPPORTUNITIES

Cherchel V. Y., Fedorenko E. N., Aldoshin A. V., Solodushko V. F., Lyashenko N. A.
State Institute of Agriculture of the Steppe zone of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

Results and discussions. Biological peculiarities and trends of usage of common oat are described. Dynamics of crop areas, yield capacity and gross collections of this important forage and food agricultural plant. Economic analysis of the efficiency of oat grain production was performed. Recently there has been a downward tendency in the production of oat grain in Ukraine – for example, in 2008 gross collection was 944.400 tons, and in 2013 – 467.200 tons with the yield of 2.17 t/ha and 1.86 t / ha, respectively. The main cause for the decrease in gross collection of oat grain is a reduction of areas sown to oat from 445.600 ha to 241.300 ha, respectively.

Oat cultivation allows simple reproduction provided that the yield capacity is not less than 2.0-2.5 t/ha. Based on the average of oat yields in Ukraine (1.42-2.17 t/ha), its profit is on the limit of positive balance, but more often it is determined by negative financial results.

Conclusions. The new oat varieties Spurt, Busol, Iren, Sterno with the potential grain yield of 4.0-6.0 t/ha, capable of providing producers with positive financial results, were characterized.

Oat, variety, planting acreage, gross collection, yield capacity, level of profitability, self-cost