

БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИИ ЗОНЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В.В. Филев

Приведены результаты исследования биохимической оценки плодово-ягодной продукции 10 ведущих сортов яблони и 9 ведущих сортов черной смородины.

Определены потенциальные параметры биологического состава плодов и ягод этих культур и отдельных сортов, которые выращиваются в условиях региона и сравнение их с аналогичными показателями в других регионах Украины. Выделены сорта яблони и черной смородины с высоким содержанием аскорбиновой кислоты, сахаров, сухих растворимых веществ, которые рекомендуются для выращивания в условиях региона.

Ключевые слова: яблоня, черная смородина, сорта, биохимия, условия, климат, регион.

BIOCHEMICAL ASSESSMENT OF FRUIT AND BERRY PRODUCTION OF ZONE NORTHEASTERN LISOSTEPPE OF UKRAINE

V.V. Filyev

The results of investigation the biochemical assessment of fruits and berries of 10 apple varieties and 9 leading varieties of black currant were presented. The potential parameters of biochemical compound of fruits and berries of these crops and some varieties that are grown in the conditions of the region and their comparison with similar dates in other regions of Ukraine have been defined. It were selected varieties of apple and blackcurrant with a high content of ascorbic acid, sugars, dry soluble substances, which are recommended for cultivation in the conditions of the region.

Keywords: apple, blackberry, varieties, biochemistry, conditions, climate, region.

Дата надходження до редакції: 18.03.2014 р.

Рецензент: О.Г. Жатов.

УДК 633.85:631.53.048.003.13:631.8(477.4-292.485)

ФОРМУВАННЯ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ ТА УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

І. І. Поліщук, аспірантка*, Вінницький національний аграрний університет
Науковий керівник: д.с.-г.наук, професор Г. П. Квітко

Викладені матеріали досліджень впливу способів сівби, норм висіву та доз добрив на формування насінневої продуктивності ріпаку ярого в умовах сірого лісового середньосуглинкового ґрунту. Встановлено ефективність комплексних мінеральних добрив та отримано найвищу врожайність насіння ріпаку ярого при нормі висіву 2 млн. шт/га.

Ключові слова: ріпак ярий, сорти, дози добрив, способи сівби, норми висіву, урожайність.

Постановка проблеми. Серед олійних культур ріпак ярий є однією з найцінніших культур як за вмістом олії, так і за потенційною врожайністю. Насіння ріпаку – важливе джерело дешевої рослинної олії, високобілкового корму та екологічно чистого біодизельного палива, мастил тощо. Ріпак - друга в Україні олійна культура за площею посіву і валовим виробництвом. Він поступається лише соняшнику [1]. Господарська цінність ріпаку ярого полягає ще й в тому, що він може вирощуватися у зонах, ризикованих для вирощування озимого ріпаку. Ярий ріпак використовується як страхова культура при загибелі озимого ріпаку. Ріпак ярий добрий медонос, має фітосанітарні властивості, цінний попередник для зернових культур [2].

Приймаючи до уваги біологічні особливості культури та господарське використання продукції, важливою проблемою стала розробка ефективних заходів підвищення насінневої продуктивності нових сортів ріпаку ярого та значення енерговитрат при вирощуванні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливим фактором підвищення продуктивності

ріпаку ярого та поліпшення якості насіння є посів високоврожайних, районованих сортів для кожної ґрунтово-кліматичної зони. Важливим резервом збільшення виробництва кормів і покращення їх якості є широкє впровадження у польове кормовиробництво високопродуктивних рослин родини капустяних. Як показують спостереження, ріст рослин та нагромадження вегетативної маси найінтенсивніше проходить при внесенні азотних добрив [3].

Однією з важливих умов одержання високих урожаїв ярого ріпаку є визначення оптимальних строків сівби та норм висіву. Д. Шпаар вважає, що ріпак потребує раннього строку посіву, так як при пізньому рослинні швидко переходять у генеративну фазу розвитку, що в свою чергу, знижує їх здатність сформувати оптимальні врожаї [4]. За даними Інституту олійних культур УААН, в умовах Степу України найвищий урожай насіння ярого ріпаку забезпечує сівба, проведена у ранні строки, одночасно з ранніми ярими зерновими культурами, що сприяє підвищенню урожайності насіння на 10-30 % [5]. Сівба у більш пізні строки призводить до зниження продуктивності [6].

Дослідження І.В. Артемова та ін. доводять, що оптимальною нормою висіву ярого ріпаку є 2,5 млн. шт./га схожого насіння. Як збільшення норми висіву до 3,5-4,5 млн. шт./га, так і зменшення її до 1,5 млн. шт./га призводило до зниження врожайності насіння на 1,0-3,7 ц/га [7]. В.Д. Гайдаш та ін. також стверджують, що високі норми висіву насіння ріпаку призводять до зниження його продуктивності [8]. Досліди, що були проведені П.С. Вишнівським, свідчать про те, що оптимальною нормою висіву для ріпаку ярого є 1,5 млн. шт./га [9].

Завданням роботи є встановити потенційну насінневу продуктивність нових сортів ріпаку ярого Аіра та Оксамит. Для цього визначити: оптимальні норми висіву та способи сівби; вплив мінеральних добрив на формування насінневої продуктивності ріпаку ярого; удосконалити захист посіву від шкідників та хвороб, шляхом поєднання внесення інсектицидів з хелатними формами добрив.

Об'єкт дослідження - процес формування продуктивності сортів ріпаку ярого залежно від норм висіву і мінеральних добрив.

Умови та методика досліджень. Дослідження проводились впродовж 2012-2013 рр. на дослідному полі ВНАУ в с. Агрономічне на сірому лісовому ґрунті (середньо-суглинковий) з вмістом в орному шарі гумусу (за Тюрнімом) 1,9-2,1%, рухомого фосфору і обмінного калію (за Чиріковим) відповідно 105 і 83 мг/кг, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) 71 мг/кг при рН сол. 5,2).

Погодні умови були досить посушливими. Сума температур за період вегетації у 2012 році становила 85,9°C, а у 2013 році - 82,3°C.

Облікова площа кожної ділянки становила 20 м² при 4^{-х} разовому повторенні. Облік урожаю насіння визначали методом пробного снопа з 1 м², при чотирьох разовому повторенні. Визначалась структура урожаю за показниками: кількості стручків на рослині, насінин в стручку, маси 1000 насінин.

Протягом вегетації рослин проводились спостереження за настанням фаз росту та розвитку рослин. Система захисту від бур'янів, шкідників та хвороб передбачала застосування: у фазу проростання – внесення гербіциду Галера 0,3 л/га, інсектицидів Би-58 20 мл/10 л; бутонізація - цвітіння – застосування хелатних форм добрив Нановіт-мікро 1,2 л/га, внесення інсектицидів Децис 0,4 г/5 л.

Сівбу проводили ручною сівалкою NUDET на глибину 3 см 28 квітня (2012р.) 19 квітня (2013 р.).

Використовували різностиглі сорти: Аіра – ультраранній та Оксамит – середньостиглий. Таким чином, схемою польового дослідження передбачалось визначення оптимальної норми висіву ріпаку ярого, вплив мінеральних добрив на формування насінневої продуктивності та реакцію різностиглих сортів на фактори, що вивчалися (табл. 1).

Польові та лабораторні дослідження проводили згідно із загально прийнятими методиками (

Доспехов Б.А.) [10].

Таблиця 1

Схема досліджу

Норма висіву та спосіб сівби Фактор А	Добрива Фактор В	Сорти Фактор С
А₁ - суцільнорядковий 3,0 млн. шт./га насінин	В₁ - без добрив (контроль)	С₁ – Аіра ультраранній
А₂ - суцільнорядковий 2,0 млн. шт./га насінин	В₂ - N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	С₂ – Оксамит середньостиглий
А₃ - широкорядний 1,5 млн. шт./га насінин	В₃ - N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	
А₄ - широкорядний 1 млн. шт./га насінин		

Результати досліджень. Сходи з'явилися на 7 день після сівби. Тривалість вегетації рослин ріпаку сорту Аіра становила 85 діб у сорту Оксамит вегетація тривала 101 добу (табл. 2). У фазу сходи - 4 листки тривалість міжфазних періодів у сорту Аіра становила 10 діб, а у сорту Оксамит - 12 діб, у фазі гілкування - бутонізація період збільшився на 4 доби у сорту Оксамит. Оскільки середньостиглий сорт Оксамит потребує більшу тривалість вегетації, тому збільшується тривалість діб у наступних фазах.

Таблиця 2

Проходження фаз росту і розвитку та міжфазних періодів ріпаку ярого (у середньому за 2012-2013 рр.)

Фаза росту та розвитку	Сорт	
	Аіра	Оксамит
	Тривалість міжфазних періодів, діб	
Сівба - сходи	7	7
Сходи - 4 листки	10	12
4 листки - гілкування	7	10
Гілкування - бутонізація	10	14
Бутонізація - цвітіння	12	14
Цвітіння - досягання	14	16
Досягання - технічна стиглість	25	28
Період вегетації	85	101

Суттєвий вплив на формування структури урожаю ріпаку ярого встановлено під дією мінеральних добрив. Найбільша кількість стручків на рослині формувалось у сорту Аіра - 56 шт. при застосуванні N₆₀P₆₀K₆₀ при густоті 1 млн. шт., а у середньостиглого сорту Оксамит - 59 шт. (табл. 3).

Кількість насінин в стручку сорту Аіра та Оксамит варіювало від 9 до 13 штук насінин. Кількість гілок на контрольних варіантах сортів становила від 6 до 11 шт. Маса 1000 насінин у сорту Аіра на контрольних варіантах складала від 2,7 до 2,9 г, з внесенням добрив показники збільшились. Така ж тенденція прослідковувалась у сорту Оксамит. Урожайність насіння сорту Аіра становила 1,1-1,7 т/га на контрольних варіантах; кращим варіантом є внесення добрив N₆₀P₆₀K₆₀ 2,1–2,5 т/га. Сорт Оксамит характеризувався дещо іншими показниками. Так, на контролі цей показник був у межах 1,2–1,4 т/га; при застосуванні N₆₀P₆₀K₆₀ урожайність знаходилась в межах 2,3–2,6 т/га.

Насіннєва продуктивність ріпаку ярого (у середньому за 2012-2013 рр.)

Сорт	Спосіб сівби	Норма висіву, млн. шт./га	Норма добрив, д. р.	Кількість гілок, шт.	Кількість стручків, шт.	Кількість насінин у стручку, шт.	Маса 1000 шт. насінин, г	Урожайність, т/га
Аіра	Рядковий (15 см)	3	Без добрив (Контроль)	6	48	9	2,7	1,3
			NPК ₍₃₀₎	8	49	11	2,9	1,8
			NPК ₍₆₀₎	8	53	11	3,1	2,3
		2	Без добрив (Контроль)	7	48	10	2,8	1,7
			NPК ₍₃₀₎	9	53	10	3,0	2
			NPК ₍₆₀₎	10	54	11	3,4	2,5
	Широкорядний (30 см)	1,5	Без добрив (Контроль)	8	49	9	2,9	1,3
			NPК ₍₃₀₎	9	52	10	3,0	1,7
			NPК ₍₆₀₎	10	53	11	3,2	2,2
		1	Без добрив (Контроль)	8	52	9	2,8	1,1
			NPК ₍₃₀₎	9	54	11	3,1	1,5
			NPК ₍₆₀₎	11	56	13	3,3	2,1
Оксамит	Рядковий (15 см)	3	Без добрив (Контроль)	7	49	9	2,8	1,4
			NPК ₍₃₀₎	8	51	11	3,1	2,1
			NPК ₍₆₀₎	9	53	12	3,2	2,5
		2	Без добрив (Контроль)	7	48	9	2,7	1,4
			NPК ₍₃₀₎	9	53	11	3,0	2,1
			NPК ₍₆₀₎	10	54	12	3,2	2,6
	Широкорядний (30 см)	1,5	Без добрив (Контроль)	8	50	9	2,9	1,3
			NPК ₍₃₀₎	9	52	10	3,1	1,8
			NPК ₍₆₀₎	11	55	11	3,3	2,3
		1	Без добрив (Контроль)	8	54	9	3,0	1,2
			NPК ₍₃₀₎	9	56	12	3,2	1,8
			NPК ₍₆₀₎	11	59	13	3,4	2,3

Висновки. Отримані результати досліджень дають підставу стверджувати, що більший урожай насіння ріпаку ярого ультра-раннього сорту Аіра 2,5 т/га, у середньостиглого сорту Оксамит -

2,6 т/га формується при внесенні мінеральних добрив в дозі N₆₀P₆₀K₆₀ та нормі висіву 2 млн. шт./га при рядковій сівбі.

Список використаної літератури:

1. Марков І. Інтенсивна технологія вирощування ріпаку / І. Марков // Агрономія сьогодні // Агробізнес сьогодні : тематичний додаток до №10 травень 2011р. - С. 1-2.
2. Лихочвор В. В. Ріпак / Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. – Львів : НВФ “Українські технології”, 2010р. - 108 с.
3. Гусєв М.Г. Ріпак – перспективна кормова й олійна культура на півдні України : [монографія] / М.Г. Гусєв, С.В. Коковіхін, І.Я. Пелєх; [за ред. М.Г. Гусєва]; Національна академія аграрних наук України, Ін-т землеробства південного регіону. – Вінниця: [ФОП Рогальська І. О.], 2011. – 208 с.
4. Шпаар Д.. Рапс для Белоруссии – важнейшая масличная и кормовая культура / Д. Шпаар, М. Т. Дорофенюк и др.// Международный аграрный журнал. – 1998. – №6. – С. 22-25.
5. Чехов А. В. Рекомендації по вирощуванню ріпаку ярого в умовах південного Степу України / Чехов А. В., Гуцаленко А. П., Мінковський А. Є. - Запоріжжя, 2005. – 16 с.
6. Рекомендації з вирощування ріпаку ярого та гірчиці білої / За ред. академіка В. Ф. Сайка. – К. : Колобід, 2005. – 35 с.
7. Артемов И. В. Особенности сева ярового рапса / Артемов И. В., Федоров А. Д., Первушин В. М. // Технические культуры. – 1988. – №3. – С. 17-18.
8. Гайдаш В. Ф. Ріпак – культура великих можливостей / Гайдаш В. Ф., Ковальчук Г. М., Демянчук Г. Т. - Ужгород : Карпати, 1986. – 62 с.
9. Вишнівський П. С. Оптимізація елементів технології вирощування ріпаку ярого в північному Лісостепу України.: дис. канд. с.-г. наук / П. С. Вишнівський. – К., 2002. – 165 с.

ФОРМИРОВАНИЕ СЕМЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ РАПСА ЯРОВОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ ВЫСЕВА И УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ**И. И. Полищук***Изложены материалы исследований влияния способов посева, норм высева и доз минеральных*

удобрений на формирование семенной продуктивности рапса ярового. Установлена эффективность комплексных минеральных удобрений и получена наибольшая урожайность семян рапса при норме высева 2 млн. шт./га.

Ключевые слова: рапс яровой, сорт, дозы удобрений, способы посева, нормы высева, урожайность.

THE FORMATION OF SEED PRODUCTIVITY OF SPRING RAPE DEPENDING ON SOWING AND FERTILIZATION IN THE RINGHT-BANK FOREST-STEPPE

I. I. Polishchuk

Research results of the influence of sowing ways, seeding rates and doses of mineral fertilizers on the seed production formation of spring rape have been presented. Effectiveness of complex fertilizers and the highest yield of rape seed obtained at seeding rate of 2 million pcs./ha set

Key words: spring rape, varieties, fertilizer doses, ways of sowing, sowing rate, yield.

Надійшла до редакції 15.04.2014

Рецензент: О.Г. Жатов

УДК 631.82:633.13

РЕЗЕРВИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ВІВСА У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Т. В. Качанова, к.с.-г.н., доцент, Миколаївський національний аграрний університет

Дослідження показали, що на вміст білка в зерні вівса істотно впливають мінеральні добрива. При внесенні добрив вміст білка зростає порівняно з контролем на 18,0-30,0 %. Максимальним його вміст у зерні вівса виявився при внесенні найбільшої дози добрив $N_{90}P_{60}$ – 10,4-10,8 % залежно від сорту. Умовний збір білка найбільшим був при вирощуванні сорту Чернігівський 27 – 2,08 ц/га (у середньому по роках та фонах удобрення), що на 0,17 т/га або на 8,2 % вище, ніж по сорту Скакун. Внесення добрив сприяло зменшенню плівчастості зерна на 2,1-3,7 % залежно від сорту. Поліпшення мінерального режиму живлення рослин сприяло збільшенню натурни зерна на 22,8-52,4 г або на 4,6-10,6 % (у середньому по роках та сортах). Найбільшою натурна маса зерна була на фоні внесення $N_{90}P_{60}$ – 549,1 г/л. В середньому за три роки зерно вівса сорту Чернігівський 27 за вирощування на фоні $N_{90}P_{60}$ відповідало вимогам ДСТУ першого класу якості, а зерно сорту Скакун – другого класу якості.

Ключові слова: овес, добрива, сорт, зерно, вміст білку, натура, плівчатість.

Постановка проблеми. В зерновому балансі нашої країни важливе місце належить вівсу як зернофуражній культурі. Його народногосподарське значення визначається високими кормовими якість, порівняно невивагливістю до умов вирощування. В умовах максимального насичення сівозмін зерновими овес, що займає одне стернське поле, стає своєрідним санітаром. Однак в останні роки спостерігається скорочення площ під цією культурою. Так, якщо у Миколаївській області в 1995 р. висівали 20,6 тис. га, у 2012-2013 рр. посівна площа вівса скоротилася до 2-3 тис. га. При цьому врожайність вівса значно коливається по роках, що багато в чому визначається ґрунтово-кліматичними умовами, існуючим сортиментом і технологією вирощування культури. Сучасні сорти вівса мають високу потенційну продуктивність, що найбільш повно можна реалізувати шляхом розробки, удосконалення і впровадження сортової агротехніки. При цьому обов'язково необхідно враховувати біологічні особливості сорту, його реакцію на зміни умов вирощування. Не менш важливе значення в одержанні максимальних врожаїв з високою якістю зерна має інтенсифікація технології вирощування. Вона складається зі всебічного регулювання умов росту та розвитку культури, за якого найбільш повно реалізується потенціал районуваних сортів та досягається максимальний урожай вів-

са. Одним з важливих елементів інтенсивної технології вирощування вівса є система живлення. Зокрема, у степовій зоні України недостатньо вивчений вплив доз мінеральних добрив та сортів на формування продуктивності рослин вівса, не встановлено резерви підвищення якості зерна залежно від цих агроприйомів, що і зумовлює актуальність даних досліджень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Рациональне використання мінеральних добрив під овес сумісно з іншими прийомами агротехніки забезпечує не тільки підвищення врожайності зерна, а й покращує його якість. Вміст білка в зерні вівса є одним з основних показників цінності культури. Літературні дані підтверджують, що якість зерна вівса, зокрема, вміст у ньому білка, залежить від рівня агротехніки вирощування культури [1, 2]. На можливість регулювання вмісту білка в зерні вівса шляхом внесення мінеральних добрив указують багато авторів [2, 3, 4].

Наприклад, С.С. Барсуков повідомляє, що при вирощуванні вівса сорту Кондор внесення добрив підвищувало не тільки врожайність, а й якість зерна. Зі збільшенням доз азоту від 60 до 120 кг/га на фоні $P_{60}K_{90}$ у порівнянні з неудообреним варіантом вміст сирого протеїну в зерні збільшувався на 0,8-2,0 % і складав 10,8-12,0 % [5].

На думку Н.А. Федорової та ін. [6], головним чином азотні добрива, наряду з значним збіль-

Вісник Сумського національного аграрного університету