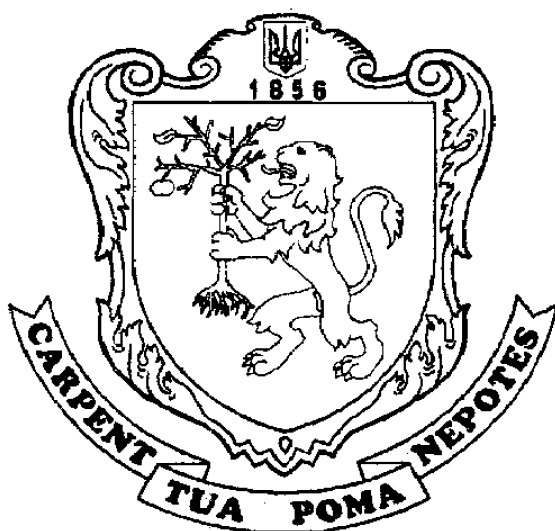


**Міністерство аграрної політики України
Львівський національний аграрний університет**

ВІСНИК

**ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**Агрономія
№ 14(2)**



Львів 2010

УДК 631

Вісник Львівського національного аграрного університету : агрономія. – Львів : Львів. нац. аграр. ун-т, 2010. – № 14(2). – 398 с.

Розглядаються проблеми екології, захисту рослин від хвороб і шкідників, елементи технології вирощування нових сортів різних сільськогосподарських культур, способи основного обробітку ґрунту й системи удобрення та їх вплив на урожайність.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів аграрного профілю, фахівців агропромислового комплексу.

*Рекомендовано до друку
вченою радою Львівського національного аграрного університету
(протокол № 9 від 25.06.2010 р.)*

Редакційна колегія: В. В. Снітинський, д. б. н., В. І. Лопушняк, к. с.-г. н., П. Д. Завірюха, к. с.-г. н. (відповідальний редактор), В. В. Лихочвор, д. с.-г. н., В. Г. Влох, д. с.-г. н., І. І. Тимошенко, д. с.-г. н., Г. О. Косилович, к. б. н. (відповідальний секретар).

2. Кангіна І. Б. Якісна характеристика сортів і гібридів абрикоса та їх придатність для швидкого заморожування / І. Б. Кангіна, Є. В. Михайлова // Садівництво. – 1994. – № 43. – С. 60-65.
3. Марковський В. С. Довідник по ягідництву / В. С. Марковський, А. Г. Гуляєв, Л. Ю. Лошицький. – К. : Урожай, 1989. – С. 180-183.
4. Чорнозубенко Н. К. Визначення придатності нових сортів смородини і вишні для зберігання і переробки // автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук / Н. К. Чорнозубенко. – К., 1993. – 22 с.
5. Широченкова А. И. Хранение ягод черной смородины / А. И. Широченкова. – Новосибирск : Сибирское отделение ВАСХНИЛ, 1981. – 18 с.

Shestopal G. Cimical-tehnologi analisis of the freezed black currant berries quality by preservation

The results of property discovery and biochemical characteristics of sorts of black currant in order to select new sorts good for freezing are shown in the article.

Key words: sort, berries, freezing, vitamin C, phenol composition, general pectin, biological-active agents.

Шестопал Г. Химико-технологический анализ качества замораживаемых ягод черной смородины при хранении

Представлены результаты изучения качественных показателей и биохимических характеристик ягод сортов черной смородины с целью подбора сортов пригодных для быстрого замораживания.

Ключевые слова: сорт, ягоды, замораживание, дефростация, естественные потери, витамин С, фенольные соединения, общий пектин, биологически активные вещества.

УДК 634.11:631.56

**ЗМІНИ СМАКОВИХ ЯКОСТЕЙ ЯБЛУК
ПІД ЧАС ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ**

С. Байберова, аспірант, М. Сердюк, к. с.-г. н.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Розглянуто зміни смакових якостей яблук після тривалого зберігання за обробки їх антиоксидантними композиціями. Встановлено, що передзбиральна обробка антиоксидантною композицією АОК-М дає змогу знизити темпи руйнування кислот у плодах на 7,9-48,0% та цукрів на 1,2-4,0% залежно від помологічного сорту.

Ключові слова: зберігання, антиоксиданти, органічні кислоти, цукри, сахарокислотний індекс, дегустаційна оцінка.

Постановка проблеми. Основними біохімічними показниками якості плодів, за якими визначають смак і консистенцію, є цукри й органічні кислоти. Вміст цих речовин у яблуках залежить від ступеня їх зрілості. Відомо, що при дозріванні яблук загальна кількість цукрів збільшується, а кислотність зменшується. Тому аналіз хімічного складу плодів у процесі зберігання дає змогу визначити оптимальну тривалість їх зберігання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Деякі вчені [1] зазначають, що смак плодів визначається не так абсолютним умістом органічних кислот і цукрів, як їх співвідношенням. Тому відношення загального цукру до титрованої кислотності розглядають як один із показників якості плодів і оцінюють за значенням сахарокислотного індексу (СКИ). Одним із перспективних напрямів подовження терміну зберігання плодів є застосування антиоксидантів. Обробка антиоксидантами дає змогу знизити темпи руйнування органічних кислот і цукрів у яблуках під час тривалого зберігання [2, с. 126-129]. Однак опубліковані результати зберігання подів яблуні з використанням антиоксидантних композицій суперечливі та спірні. Майже відсутні дані щодо зберігання районованих і перспективних сортів яблуні Південного Степу України.

Постановка завдання. Тому метою наших досліджень було вивчення впливу антиоксидантних композицій на зміни смакових якостей яблук під час тривалого зберігання.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили у 2007–2008 рр. на базі Таврійського державного агротехнологічного університету й ДПДП «Мелітопольське». Для дослідження були обрані районовані та перспективні для Південного Степу України сорти яблук Голден Делішес, Джонаголд, Джонатан, Корей, Ренет Симиренка (контроль), Роял Ред Делішес, Синап Алмаатинський, Старкримсон, Флоріна, які відбирали з насаджень на карликовій підщепі М8 (схема садіння 5 x 2 м). Обробку плодів здійснювали безпосередньо на деревах у саду обприскуванням антиоксидантними композиціями. Варіанти обробки:

1. АОК-М - антиоксидант – дистинол (0,036%) та плівкоутворювач – марс (1%).
2. АОК-Т - антиоксидант – дистинол (0,036%) та плівкоутворювач – тренд (1%).

За контроль брали плоди, оброблені водою. Кожному варіанту обробки відповідали п'ять типових дерев, які вступили в період товарного плодоношення. Через 24 години плоди збирали відповідно до вимог ГСТУ 01.1.-37-160:2004 [3], розміщували в ящиках згідно з ГОСТом 10131-93 [4], охолоджували до температури зберігання і зберігали в холодильних камерах за температури $0 \pm 1^{\circ}\text{C}$ і відносної вологості повітря 90-95% [5]. Повторність варіанта – п'ятиразова. Визначали показники за стандартними методиками [6; 7]. Результати аналізів приводили до вихідної маси за Е. П. Широковим [8]. Математичну обробку результатів виконували за Б. О. Доспеховим [9] і комп'ютерною програмою Microsoft Office Excel 2003 $p \leq 0,05$.

Результати наших досліджень показують, що обробка комплексною антиоксидантною композицією АОК-М дає змогу знизити темпи руйнування

органічних кислот. Після 170 діб зберігання рівень кислотності у плодах був вищий за контрольний варіант на 7,9-48,0% залежно від помологічного сорту.

Вміст цукрів наприкінці зберігання в яблуках, оброблених АОК-М, був вищий, ніж на контрольному варіанті, на 1,2-4,05% залежно від помологічного сорту (див. табл.), оскільки іонол і диметилсульфоксид, котрі входять до антиоксидантної композиції, гальмують окисно-відновні процеси і запобігають швидкому витрачання цукрів.

Обробка антиоксидантною композицією АОК-Т, до складу якої входить плівкоутворювач – тренд, не дала позитивного результату. Вміст цукрів і кислот у цих варіантах був на рівні з контролем.

За значенням сахарокислотного індексу найбільш гармонійний смак притаманний плодам, у яких цей показник дорівнює 15-20 [9]. Більшість досліджуваних сортів відповідає бажаному рівню СКІ. На думку Н. І. Шарової, він значно коливається у зв'язку зі змінами в плодах кислотності, яка своєю чергою залежить від метеорологічних умов року. Для яблук контрольного сорту Ренет Симиренка СКІ дорівнював 8,25, плоди мали кислий смак.

У наших дослідженнях спостерігалось коливання цього показника залежно від сорту плодів і від варіанта обробки. Для тривалого зберігання придатніші яблука з високим СКІ, оскільки вони під час закладання на зберігання мають більший запас енергетичних субстратів. В яблуках, оброблених препаратом АОК-М, СКІ був вищим у середньому в 1,3 раза за контрольний варіант. Це позитивно вплинуло на смакові якості плодів і знайшло підтвердження балами дегустаційної оцінки (див. табл.). Яблука сортів Роял Ред Делішес і Старкримсон характеризувалися гармонійним смаком і отримали вищий бал – 4,6, СКІ яких становив 26,56 та 54,1 відповідно.

Оброблені яблука сорту Флоріна мали солодший смак, який оцінили в 4,4 бала. Отримані результати засвідчують, що обробка АОК-М дає змогу гальмувати процеси руйнування органічних кислот і цукрів під час тривалого зберігання.

Обробка антиоксидантною композицією АОК-Т не дала позитивного результату, сахаро-кислотний індекс (10,96-54,1) та дегустаційна оцінка (3,1-4 бали) майже не відрізнялися від контролю.

Висновки. У результаті досліджень встановлено, що передзбиральна обробка яблук антиоксидантною композицією АОК-М дає змогу зберегти смакові властивості плодів, про що засвідчують сахарокислотний індекс (11,68-59,29) та результати дегустаційної оцінки (4,25-4,6 бала).

Бібліографічний список

1. Золотухіна Л. М. Біологічно активні речовини у плодах яблуні [Електронний ресурс] / Л. М. Золотухіна // Наукові доповіді НАУ. – 2008. – № 2 (10). – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08zlmntat.pdf>.
2. Урюпина Т. Л. Влияние антиоксидантов на скорость окислительно-восстановительных процессов, технологические свойства плодов яблони в процессе хранения / Т. Л. Урюпина // Сб. науч. трудов Казахстанского НИИ плодоводства и виноградарства. – Алматы, 1998. – Т. 14. – С. 126-129.

Таблиця

Хімічний склад яблук, оброблених антиоксидантними композиціями

Помологічний сорт	Варіант обробки	Кислотність, %		Сума цукрів, %		СКІ	Дегустаційна оцінка, балів
		на початку зберігання	в кінці зберігання	на початку зберігання	в кінці зберігання		
Голден Делішес	Контроль	0,29±0,002	0,14±0,002	3,94±0,39	4,22±0,03	9,18	3,5
	АОК-М		0,27±0,01*		5,42±0,19*	20,07	4,5
	АОК-Т		0,25±0,01*		4,85±0,06*	19,4	4
НІР _{0,5}			0,02		0,28		
Джонаголд	Контроль	0,58±0,01	0,22±0,002	8,74±0,33	4,03±0,06	18,32	4
	АОК-М		0,33±0,005*		7,07±0,26*	21,42	4,5
	АОК-Т		0,29±0,002*		4,60±0,07*	15,86	3,7
НІР _{0,5}			0,01		0,39		
Джонатан	Контроль	0,72±0,02	0,58±0,005	5,91±0,25	6,32±0,60	10,60	3,5
	АОК-М		0,63±0,01*		8,14±0,02*	12,92	4,4
	АОК-Т		0,50±0,01*		5,64±0,18	11,28	3,5
НІР _{0,5}			0,02		0,89		
Корей	Контроль	0,54±0,01	0,26±0,01	7,36±0,95	4,02±0,59	15,46	3,5
	АОК-М		0,35±0,01*		5,91±0,20*	16,89	4,25
	АОК-Т		0,24±0,01		3,59±0,18	14,96	3,3
НІР _{0,5}			0,02		0,88		
Ренет Симиренка	Контроль	0,806±0,002	0,56±0,007	5,2±0,09	5,53±0,66	8,25	3
	АОК-М		0,67±0,007*		7,83±0,11*	11,68	4
	АОК-Т		0,46±0,007*		5,04±0,20	10,96	3,1
НІР _{0,5}			0,02		0,99		
Роял Ред Делішес	Контроль	0,44±0,005	0,29±0,01	10,68±0,622	7,23±0,16	24,93	4
	АОК-М		0,39±0,01*		10,36±0,35*	26,56	4,6
	АОК-Т		0,22±0,01*		5,32±0,60*	24,18	4
НІР _{0,5}			0,02		1,01		
Синап Алмаатинський	Контроль	0,34±0,01	0,11±0,002	7,52±0,53	2,51±0,03	22,82	3,4
	АОК-М		0,17±0,002*		3,92±0,03*	23,06	4
	АОК-Т		0,11±0,007		2,45±0,10	22,27	3,3
НІР _{0,5}			0,01		0,15		
Старкримсон	Контроль	0,22±0,002	0,11±0,009	11,32±0,390	6,03±0,37	54,82	4
	АОК-М		0,17±0,007*		10,08±0,48*	59,29	4,6
	АОК-Т		0,10±0,002		5,41±0,34	54,1	4
НІР _{0,5}			0,02		0,99		
Флоріна	Контроль	0,44±0,02	0,22±0,002	6,06±0,08	4,37±0,34	19,86	3,8
	АОК-М		0,39±0,005*		7,92±0,28*	20,31	4,4
	АОК-Т		0,31±0,01*		5,15±0,17*	16,61	3,7
НІР _{0,5}			0,02		0,67		

*Різниця вірогідна порівняно з контролем за $p < 0,05$.

3. Яблука свіжі середніх та пізніх термінів досягання : ГСТУ 01.1.-37-160:2004. [Чинний від 2004-29-12]. – К. : Укргростандартсертифікація, 2004. – 11 с.
4. Ящики из древесины. ТУ : ГОСТ 10131-93. – [Введ. в действие 01.07.95]. – К. : Укргростандартсертифікація, 2008. – 22 с.
5. Яблука свіжі. Технологія зберігання у холодильних камерах : ДСТУ 2849-94. – [Чинний від 1996-01-01]. – К. : Держстандарт України, 1994. – 25 с.
6. Определение содержания сахаров методом Бертрана. Метод определения : ГОСТ 27198-87. – [Введ. с 1998-01-01]. – М. : Изд-во стандартов, 1987. – 5 с.
7. Определение массовой концентрации титруемых кислот. Метод определения : ГОСТ 25555.0-82. – [Введ. с 04.07.83]. – М. : Изд-во стандартов, 1982. – 5 с.
8. Широков Е. П. Практикум по технологии хранения и переработки плодов и овощей / Е. П. Широков. – 2-е изд., перераб. и дополн. – М. : Колос, 1974. – 223 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : [учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений] / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., дополн. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
10. Ширко Т. С. Биохимия и качество плодов / Т. С. Ширко, И. В. Ярошевич. – Мн. : Наука и техника, 1991. – 294 с.

Bajberova S., Serdyk M. Apples qualities taste change at the longterm storage

The apples taste qualities changes after longterm storage with treatment by antioxidants compositions are considered in the article. It is set that antioxidant composition treatment allows to slow down acids destruction temps in fruits on 7,9-48,0% and sugars on 1,2-4,05% depending on sort pomology.

Key words: storage, antioxidants, organic acids, sugar, sugar – acids index, tasting mark.

Байберова С., Сердюк М. Изменения вкусовых качеств яблок в процессе длительного хранения

Рассмотрены изменения вкусовых качеств яблок, обработанных антиоксидантными композициями, после длительного хранения. Установлено, что предуборочная обработка антиоксидантной композицией АОК-М снижает темпы разрушения кислот в плодах на 7,9-48,0% и сахаров на 1,2-4,0% в зависимости от помологического сорта.

Ключевые слова: хранение, антиоксиданты, органические кислоты, сахара, сахарокислотный индекс, дегустационная оценка.

УДК 635. 11: 631,525. 32

БУРЯКИ СТОЛОВІ. СОРТИ І ЯКІСТЬ

*Г. Стефанюк, к. с.-г. н., С. Стефанюк
Львівський національний аграрний університет*

Подано характеристику врожайності та якості коренеплодів буряків столових залежно від сорту.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЯ	3
<i>Снітинський В., Зеліско О., Лисак Г. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ ТЕРИТОРІЇ, ПРИЛЕГЛОЇ ДО ЛЬВІВСЬКОГО ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ</i>	3
<i>Яворов В. ЛІСОВІ МАСИВИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» ТА ЇХ ТРАНСФОРМАЦІЯ</i>	8
<i>Антоняк Г., Яремко О. ХАРАКТЕРИСТИКА РЯСКИ МАЛОЇ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА</i>	16
<i>Грищевич Ю., Бурак І., Ольховецький С. СУЧАСНА ТЕНДЕНЦІЯ ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ПРОГНОЗ ЇЇ ВПЛИВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР</i>	20
<i>Яцух О., Снітинський В. ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТАХ ТЕРИТОРІЙ, ПРИЛЕГЛИХ ДО ВІДВАЛІВ ШАХТ «ЧЕРВОНОГРАДСЬКА» ТА «ЗАРГІНА»</i>	27
<i>Гичка О. АНАЛІЗ ВМІСТУ БІОГЕННИХ РЕЧОВИН У ВОДІ ДЕЯКИХ ПРИТОК ВЕРХНЬОГО ДНІСТРА</i>	31
<i>Паньковська Г. СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ОВОЧІВНИЦТВА В ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ НА ТЕРИТОРІЯХ, ЗАБРУДНЕНИХ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА ЧАЕС</i>	35
<i>Распопіна С., Милюга Ю., Остапенко І., Іванічева Є. ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ҐРУНТІВ СОСНОВИХ ЛІСІВ СЛОБОЖАНСЬКОГО ЛІСО-РОСЛИННОГО РАЙОНУ</i>	41
<i>Бунчак О. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА З ВІДХОДІВ ШКІРЯНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ОСАДУ ОЧИСНИХ СПОРУД МЕТОДОМ БІОЛОГІЧНОЇ ФЕРМЕНТАЦІЇ</i>	46
РОЗДІЛ 2. РОСЛИННИЦТВО	52
<i>Литвин О., Влох В., Добровольський Р., Дудар І. ВПЛИВ СТРОКІВ САДІННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ СОРТУ ДУЖА</i>	52
<i>Орловський Р. ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ І РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ГРЕЧКИ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ УКРАЇНИ</i>	55
<i>Матис В., Дзюбайло А., Павлишак Я. ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ СОРТІВ РПАКУ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ АЗОТОМ</i>	63
<i>Розстальний В., Яценко Л. РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ</i>	67
<i>Добровольський Р., Влох В., Дудар І., Литвин О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ СОРТУ ДУЖА ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ</i>	72

<i>Ветрова Т.</i> ВПЛИВ БЕЗЗМІННОГО ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ ТА ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ВОДНО-ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ	76
<i>Попов С.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ В ЗОНІ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	83
РОЗДІЛ 3. ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО	90
<i>Дидів І.</i> ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ І ЯКОСТІ СЕЛЕРИ КОРЕНЕПЛІДНОЇ ЗА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ БІОГУМУСУ	90
<i>Дидів О.</i> УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ КАПУСТИ ЦВІТНОЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	94
<i>Гулько Б., Гулько В.</i> ПЕРСПЕКТИВНІ СОРТИ АБРИКОСА ДЛЯ ЛЬВІВЩИНИ	98
<i>Гулько Б., Гулько В.</i> ОЦІНКА КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ЯБЛУНІ ЗА ЗДАТНІСТЮ ВКОРІНЮВАТИСЬ	102
<i>Дидів О., Кіцілінська В.</i> УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ ОГІРКА ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	105
<i>Веселова Л., Осінній М.</i> ВПЛИВ ДОВГОТРИВАЛОГО ПОЄДНАННЯ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ І ДОБРІВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ	108
<i>Марютін О., Опищенко О., Марютін Ф.</i> ЦИКЛИ РОЗВИТКУ ОСНОВНИХ ГРИБНИХ ПАТОГЕНІВ ХВОРОБ ОГІРКА В АГРОЦЕНОЗАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ	115
<i>Прісс О., Жукова В.</i> ЛІКОПЕН ПЛОДІВ І ОВОЧІВ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ	119
<i>Рожко І.</i> ПОРІВНЯЛЬНА АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ЧОРНОЇ СМОРОДИНИ	123
<i>Леус В.</i> УКОРІНЕННЯ ВІДСАДКІВ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДУ СУБСТРАТУ	127
<i>Дидів І., Дидів О.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ КВАСОЛІ СПАРЖЕВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СХЕМ РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН В УМОВАХ ДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ	130
<i>Рожко І.</i> ПОРІВНЯЛЬНА АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ПОРІЧКИ	133
<i>Горова Т., Явдик І.</i> ПОЗИТИВНІ ДІЇ СИНТЕТИЧНИХ АНАЛОГІВ ФІТОГОРМОНІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД РОСЛИН ПЕТРУШКИ КОРЕНЕПЛІДНОЇ	137
<i>Сторож О.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ФЕНОФАЗ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО РОКІВ ВЕГЕТАЦІЇ В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	142

<i>Гойсюк Л.</i> КАБАЧОК ЯК ЦІННА ОВОЧЕВА ГАРБУЗОВА КУЛЬТУРА	146
<i>Стефанюк Г., Залецька О., Котюк Н., Демкевич Л.</i> ПІДБІР СОРТІВ ОГІРКІВ ДЛЯ СОЛІННЯ	149
<i>Овчарук В., Потапський Ю.</i> ВПЛИВ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ОСОБ- ЛИВОСТЕЙ ВИРОЩУВАННЯ НА ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ МОРКВИ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ	152
<i>Мироничева О., Пономаренко С.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СТИМУ- ЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИРОДНОГО ТИПУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПЕЧЕРИЦІ ДВОСПОРОВОЇ	158
<i>Трояновська О.</i> ВПЛИВ СТРОКІВ І СХЕМ ВИСАДКИ БАЗИЛІКА ЗВИЧАЙНОГО У ВІДКРИТИЙ ҐРУНТ НА ЙОГО РІСТ І РОЗВИТОК В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	162
<i>Оратівський С.</i> АГРУС НА ШТАМБІ ЯК ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ПІДВИ- ЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ	168
<i>Гель І.</i> ДЕЯКІ ЕЛЕМЕНТИ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУ- ВАННЯ ПОЗАСЕЗОННОЇ ПРОДУКЦІЇ СУНИЦІ	171
<i>Залецька О., Стефанюк Г.</i> РУКОЛА, АБО ІНДАУ	175
<i>Шестопал Г.</i> ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ ЯГІД ЧОРНОЇ СМОРОДИНИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	178
<i>Байберова С., Сердюк М.</i> ЗМІНИ СМАКОВИХ ЯКОСТЕЙ ЯБЛУК ПІД ЧАС ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ	181
<i>Стефанюк Г., Стефанюк С.</i> БУРЯКИ СТОЛОВІ. СОРТИ І ЯКІСТЬ	185
<i>Niemiec W., Zdeb M., Lopushniak W.</i> UWAGI DO ZAKŁADANIA I EKSPLOATACJI PLANTACJI WIERZBY ENERGETYCZNEJ (<i>SALIX</i> <i>VIMINALIS</i>)	188
<i>Lazyrek-Gutek B., Grundas S., Laskowski J., Sadkiewicz J.</i> MAŁKA ZE STRĄKÓW SZARAŃCZYNU (<i>Ceratonia siliqua</i> L.) JAKO PROZDRO- WOTNY DODATEK DO PIĘCZYWA	194
РОЗДІЛ 4. СЕЛЕКЦІЯ. ГЕНЕТИКА. НАСІННИЦТВО	200
<i>Завірюха П., Тимошенко І., Андрушко О.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ДЕРЖАВНОГО ВИПРОБУВАННЯ НОВОГО СОРТУ КАРТОПЛІ ДУБЛЯНСЬКА ЮВІЛЕЙНА	200
<i>Городиська О., Вільчинська Л.</i> ОЦІНКА СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ГРЕЧКИ ЗА ОЗНАКОЮ ПОСУХОСТІЙКІСТІ	207
<i>Гагін А.</i> СЕЛЕКЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ПРИ СТВОРЕННІ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ВИКИ ЯРОЇ З ВИСОКОЮ НАСІННЕВОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ	214
<i>Шпак Т., Шпак Д.</i> УСПАДКУВАННЯ ТА МІНЛИВІСТЬ ОЗНАКИ «ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОЛОВНОЇ ВОЛОТІ» У ГІБРИДІВ РИСУ НА РАННІХ ЕТАПАХ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ	219

Наукове видання

**ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Агрономія
№ 14(2)

Редактори: Н.В. Скосарєва, Д.Б. Дончак
Коректор: Д. В. Митякинська

Перелік наукових фахових видань України
Бюлетень ВАК України, 2010, № 6, с. 3

Львівський національний аграрний університет
80381, Львівська обл., Жовківський р-н, м. Дубляни,
вул. Володимира Великого, 1
Свідоцтво ДК № 1380 від 3.06.2003 р.

Підписано до друку 29.06.2010. Формат 70×100/16.
Папір офс. Гарнітура “Таймс”. Друк на різнографі.
Обл.-вид. арк. 20,94. Ум. друк. арк. 24,49.
Наклад 500. Зам. 525.

Віддруковано ПП “Арал”
м. Львів, вул. О. Степанівни, 49

Свідоцтво про державну реєстрацію суб’єкта підприємницької діяльності
№ 13135 від 09.02.1998 р.