

3. „Видача державних актів на право власності на землю в сільській місцевості та розвиток системи кадастру” ДП „Центр соціальних експертиз”. Результати соціологічного дослідження „Оцінювання проведення земельної реформи в Україні”. Проект Світового банку Інституту соціології НАН України. – Київ, 2010 [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://dkzr.gov.ua/terra/control/uk/publish/article?art_id=118487&cat_id=118561#_Toc268529214.
4. Калюжний М. Що принесе вільний ринок землі [Електронний ресурс] // Режим доступу : <http://www.zemreforma.info/index.php>.
5. Кубах С. Чи станеться великий вибух після скасування мораторію? [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.zemreforma.info/index.php?option=com_content&view=article;
6. Проект закону „Про ринок землі [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.dkzr.gov.ua/terra/control/uk/publish/article?art_id=117635&cat_id=38306.
7. Ларін Г. Уроки чужих реформ. Коментарі: № 6/ 11 лютого 2011 року. – С. 22-23.

***Аннотація.** Изложены основные преимущества и недостатки, связанные с отменой моратория на продажу сельскохозяйственных земель и началом функционирования земельного рынка. Установлена взаимозависимость между функционированием рынка земли и созданием качественной земельно-кадастровой информационной системы. Рассматриваются механизмы государственного управления, направленные на предупреждение социально-экономических негативных явлений.*

***Ключевые слова:** денежная оценка, государственный земельный кадастр, земли сельскохозяйственного назначения, мораторий, рынок земли, рыночная цена.*

***Annotation.** The article describes the main benefits and risks associated with the abolition of the moratorium on the sale of agricultural land and start functioning land market. Established relationship between land markets and the creation of high-quality land and cadastral information system. The mechanisms of government to prevent Social and economic adverse effects.*

***Keywords:** monetary valuation, state land cadastre, agricultural lands, a moratorium, the land market, the market price.*

УДК 634.7 : 631.8

*О.Т. Лагутенко, кандидат с.-г. наук, старший викладач Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова, Київ, Україна,
В.С. Марковський, доктор с.-г. наук, професор ПДАТУ*

ВИРОЩУВАННЯ АГРУСУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання, що полягає у виявленні особливостей формування продуктивності та якості врожаю агрусу за різних систем удобрення (органічна, органо-мінеральна, мінеральна) в умовах північного Лісостепу України. Визначено біохімічні складові плодів. Проведено порівняльний аналіз сортових відмінностей. Запропоновано удосконалену систему удобрення агрусу

***Ключові слова:** агрус, сорти агрусу, система удобрення, урожайність, середня маса ягід, біохімічний склад ягід*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Агрус – одна з високопродуктивних та найбільш цінних ягідних рослин. В умовах Полісся та Лісостепу потенційні можливості врожаю культури досягають 10-20 т/га [6]. Серед переваг агрусу – висока самоплідність, дружність досягання та висока транспортабельність плодів. Ягоди агрусу дуже привабливі та різноманітні за розміром, формою та забарвленням, відрізняються за своїми смаковими якостями та ароматом, мають лікувальні та дієтичні властивості [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Агрус відноситься до поширених ягідних культур, але за площами насаджень в
© О.Т. Лагутенко, В.С. Марковський, 2011

Лісостепу України займає останнє місце після смородини, суниці, малини і майже весь зосереджений в приватному секторі, що зумовлено нестачею посадкового матеріалу високопродуктивних сортів, стійких проти хвороб та шкідників [3]. Із семи районованих сортів у плодоносних насадженнях переважають Донецький первенець, Неслухівський, Красень і Консервний. При посадці нових плантацій, крім перелічених, використовують і перспективні сорти – Кий, Ліхтарик, Краснослов'янський, Тікич [5].

При створенні та догляді за ягідними насадженнями велике значення має система удобрення культури, особливо норми і строки внесення, а також співвідношення елементів живлення [4]. Однак у науковій літературі практично відсутні дані щодо особливостей реакції сортів агрусу на різні рівні мінеральних та органічних добрив, тому мета статті – вивчення впливу системи удобрення на формування продуктивності агрусу в умовах Лісостепу України – є актуальною.

Методика дослідження. Польовий дослід з вивчення біологічних особливостей росту, розвитку та плодоношення агрусу залежно від системи удобрення ґрунту, який було проведено на базі Інституту садівництва УААН (сmt. Новосілки Києво-Святошинського району Київської області), тривав протягом 2002-2006 рр. Об'єктом досліджень були сорти Красень та Неслухівський.

Дослід закладено в 3-разовому повторенні на площі 0,2 га. Розмір облікової ділянки одного повторення – 30 × 6 м. Схема садіння – 3 × 1 м. Кількість кущів одного сорту на ділянці одного повторення – 58 шт. Обліки та спостереження проводилися на двадцяти однотипних однаково розвинутих кущах.

Ясно-сірий опідзолений ґрунт дослідної ділянки характеризується вмістом нітрогену, фосфору та калію на рівні середньої забезпеченості, що враховано при розрахунку норм добрив в запропонованій нами поточній системі удобрення агрусу, яка ґрунтується на принципі збереження поелементного співвідношення нітрогену, фосфору та калію відповідно до їх вмісту в гної. Для удобрення використовували гній коров'ячий підстилковий напівперепрілий (0,5% N : 0,25% P₂O₅ : 0,6% K₂O), суперфосфат простий гранульований (20% P₂O₅), хлористий калій (62% K₂O), калійну сіль (40% K₂O), аміачну селітру (34% N₀, нітрамофоску (15% N, 16% P₂O₅, 16% K₂O).

Схема досліді складалася з таких варіантів:

- контроль – без внесення добрив;
- органічна система удобрення передбачала внесення у ґрунт визначеної нами норми органічного добрива – 120 т/га гною 1 раз на чотири роки;
- органо-мінеральна система удобрення передбачала одночасне внесення органічних та мінеральних добрив, при цьому норми зменшували наполовину (гною 60 т/га, N₃₀₀P₁₅₀K₃₆₀). Із них частина мінеральних азотних добрив застосовувалася в підживлення плодоносного насадження протягом 2005-2007 рр. по 50 кг/га д.р. нітрогену двічі на рік: навесні і влітку;
- мінеральна система удобрення передбачала внесення еквівалентної кількості поживних речовин у вигляді мінеральних добрив (N₆₀₀P₃₀₀K₇₂₀). Із них частина калійно-азотних добрив вносилися в підживлення плодоносного ягідника протягом трьох років (2005-2007 рр.) по 65 кг/га д.р. нітрогену та калію в три строки: навесні, влітку і восени.

Догляд за рослинами проводили згідно до загальноприйнятої технології вирощування кущових ягідних культур.

Збирання врожаю проводили вручну, обліки проводили зважуванням зібраних ягід з ділянки (кг/кущ, т/га). Оцінювання якості плодів агрусу проводили за розміром та біохімічним складом. Визначення біохімічних показників (сухі розчинні речовини, цукри, кислоти, %; вітаміни, мг/100 г сирової маси) проводили у лабораторії відділу технології переробки та зберігання плодів (Інститут садівництва УААН) згідно до методик, розроблених в Інституті садівництва УААН.

Виклад основного матеріалу дослідження. Найвищим початковим (другий рік після садіння) та врожаєм у перший рік промислового плодоношення (четвертий рік після садіння) відзначається сорт Красень із продуктивністю 2,26 і 8,54 т/га на варіанті з органо-мінеральною системою удобрення. Середня за п'ять років врожайність також була тут найвищою і становила 9,31 т/га, що в 1,8 раза більше за контроль (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність агрусу залежно від системи удобрення, т/га

Варіант	Роки					Середнє	% до контролю
	2002	2003	2004	2005	2006		
Сорт Красень							
1. Контроль – без добрив	2,09	2,70	5,16	7,61	8,92	5,30	100
2. Органічна система	2,24	2,77	6,69	11,72	12,93	7,27	137
3. Органо-мінеральна система	2,26	2,98	8,54	14,42	18,35	9,31	176
4. Мінеральна система	2,23	2,85	8,10	12,49	15,11	8,16	154
НІР ₀₅	0,36	0,49	1,61	2,04	4,57	-	-
Сорт Неслухівський							
1. Контроль – без добрив	0,77	1,53	5,63	11,80	13,92	6,73	100
2. Органічна система	1,43	2,49	7,77	19,77	20,52	10,40	255
3. Органо-мінеральна система	0,90	1,79	7,02	18,81	20,83	9,87	147
4. Мінеральна система	1,10	2,48	6,88	17,36	18,86	9,34	139
НІР ₀₅	0,34	0,18	1,47	6,05	4,71	-	-

Децю нижчою була врожайність у варіанті з мінеральною системою удобрення і становила у перший рік плодоношення 8,10 т/га, а середня за п'ять років – 8,16 т/га, що в 1,54 раза перевищує показник контролю.

У сорту Неслухівський найвища початкова врожайність в перший рік вступу в плодоношення відзначена при застосуванні органічної системи удобрення і становила 1,43 т/га. Порівняно з сортом Красень Неслухівський мав низьку початкову врожайність, але в рік вступу в промислове плодоношення продуктивність сортів стала майже однаковою.

За роки досліджень найвища врожайність сорту Неслухівський на варіанті з органічною системою удобрення становить 10,40 т/га, що в 1,55 раза більше, ніж на контролі. Також високою в середньому за п'ять років була врожайність у варіанті із застосуванням органо-мінеральної системи – 9,87 т/га, що в 1,47 раза більше за контроль.

Виходячи з вище сказаного, можна зробити висновок, що в однакових ґрунтово-кліматичних умовах на всіх фонах живлення плодоносні рослини сорту Неслухівський (старші чотириох років) є більш урожайним, ніж Красеня. Однак рослини сорту Красень краще реагують на внесення добрив і особливо при поєднанні мінеральних та органічних форм.

Основними показниками товарних та споживчих властивостей агрусу є маса та біохімічний склад ягід. Середня маса ягід у досліджуваних сортів коливалася за роками від 3,4 до 7,3 г. Максимальною масою плодів сорту Неслухівський була 2004 року на варіанті з мінеральною системою удобрення (7,3 г), а 2005 року – з органічною системою (5,0 г). У сорту Красень масою плодів найбільшою була 2002 року на варіанті з органічною системою добрив (4,7 г) та 2006 року – мінеральною системою – 5,2 г. Різниця у масі плодів між іншими варіантами з удобренням та контролем була не суттєвою, тобто меншою, ніж найменша суттєва різниця при достовірності дослідів менше 5% (табл. 2).

Таблиця 2

Середня маса ягід агрусу залежно від системи удобрення, г

Варіант	Роки					Середнє	% до контролю
	2002	2003	2004	2005	2006		
Сорт Красень							
1. Контроль – без добрив	4,4	3,5	3,6	3,6	2,8	3,6	100
2. Органічна система	4,7	3,8	3,4	4,2	3,2	3,9	108
3. Органо-мінеральна система	4,4	3,7	4,4	4,4	4,4	4,3	119
Мінеральна система	4,4	3,7	4,3	4,3	5,2	4,4	122
НІР ₀₅	0,98	0,35	1,11	0,72	0,63	0,22	-
Сорт Неслухівський							
1. Контроль – без добрив	4,0	4,3	5,5	3,9	4,6	4,5	100
2. Органічна система	3,4	3,8	7,1	5,0	4,7	4,8	107
3. Органо-мінеральна система	3,7	4,3	6,4	4,7	5,2	4,9	109
Мінеральна система	4,2	4,5	7,3	4,4	5,2	5,1	113
НІР ₀₅	0,98	0,56	1,30	0,98	0,76	0,64	-

За результатами дослідження у попередні роки (2002-2004) найбільший середній за три роки показник маси ягоди був на варіантах з мінеральною системою удобрення у сорту Неслухівський (5,3 г), в той час як у сорту Красень – 4,2 г. У сорту Неслухівський середня маса ягоди збільшувалася до 2004 року, а з 2005 року на всіх фонах живлення відзначалося зниження середньої маси ягоди. У той же час у сорту Красень середня маса ягоди за роки досліджень незначно коливалася на удобрених ділянках і лише на контролі спостерігалось її поступове зниження протягом 2002-2006 рр. з 4,49 до 2,9 г. Мінімальним показник середньої маси ягід за період досліджень був 2006 року в сорту Красень на контролі (2,8 г) та 2002 року у сорту Неслухівський на варіанті з органічною системою удобрення (3,4 г).

У середньому за п'ять років досліджень великими розмірами ягід характеризувались плоди агрусу на варіантах з мінеральною системою удобрення ґрунту, де маса ягід становила у Красеня 122%, а у Неслухівського – 113% порівняно з контролем. Тому можна стверджувати, що для формування ягід агрусу великого розміру найкраще вносити поживні елементи у вигляді мінеральних сполук. Також великими були плоди на варіантах з органо-мінеральною системою удобрення – 4,3 та 4,9 г або 119 та 109% до контролю у сортів Красень та Неслухівський відповідно.

Сполуки, що входять до складу сухих розчинних речовин ягід (цукри, органічні кислоти, пектинові речовини, азотисті сполуки та ін.), визначають їх поживну цінність і технологічні властивості. За результатами наших біохімічних досліджень (табл. 3) плоди в сорту Красень на варіанті з органічною системою удобрення характеризуються високим вмістом сухих розчинних речовин (16,37%), мають більший відсоток цукрів (12,57) та органічних кислот (2,13), вищий цукрово-кислотний коефіцієнт (6,09) і відповідно кращі смакові властивості. На варіанті з органо-мінеральною системою удобрення плоди агрусу характеризуються дещо нижчими показниками, але мають добрий смак.

Таблиця 3

Біохімічний склад плодів агрусу залежно від системи удобрення

Варіант	Роки	Показник				
		сухі розчинні речовини, % на сиру масу	загальна кількість цукрів, % на сиру масу	сума титрованих органічних кислот, % на сиру масу	цукрово-кислотний індекс (ЦКІ)	вміст вітаміну С, мг у 100 г сухої речовини
1	2	3	4	5	6	7
Сорт Красень						
1. Контроль – без добрив	2004	12,01	7,830	1,94	4,04	31,12
	2005	15,13	9,662	1,70	5,68	40,97
	2006	17,61	11,196	2,25	4,98	33,02
	середнє	14,92	9,563	1,96	4,90	35,04
	НІР ₀₅	0,03	0,03	0,12	-	0,08
2. Органічна система	2005	15,73	11,828	1,70	6,96	38,50
	2006	17,01	13,312	2,55	5,22	29,82
	середнє	16,37	12,570	2,13	6,09	34,16
	НІР ₀₅	0,34	0,10	0,25	-	0,40
3. Органо-мінеральна система	2005	15,33	12,078	1,70	7,10	27,32
	2006	15,61	10,000	2,40	4,17	33,02
	середнє	15,47	11,039	2,05	5,64	30,17
	НІР ₀₅	0,24	0,14	0,25	-	0,20
4. Мінеральна система	2004	11,41	7,464	2,05	3,64	32,06
	2005	15,73	11,196	2,00	5,60	24,82
	2006	14,61	10,446	2,32	4,50	30,89
	середнє	13,92	9,702	2,12	4,58	29,26
	НІР ₀₅	0,02	0,02	0,06	-	0,10

Продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
Сорт Неслухівський						
1. Контроль – без добрив	2004	12,28	9,930	1,95	5,09	49,29
	2005	15,37	11,212	1,60	7,01	23,52
	2006	18,62	11,796	2,02	5,84	37,28
	середнє	15,42	10,979	1,86	5,98	36,70
	НІР ₀₅	0,14	0,02	0,14	-	0,07
2. Органічна система	2005	16,37	12,634	1,50	8,42	25,66
	2006	16,61	14,078	2,06	6,83	36,21
	середнє	16,49	13,356	1,78	7,63	30,94
	НІР ₀₅	0,14	0,04	0,51	-	0,28
3. Органо-мінеральна система	2005	15,57	12,368	1,90	6,51	25,66
	2006	16,81	14,828	2,17	6,83	35,15
	середнє	16,19	13,598	2,04	6,67	30,41
	НІР ₀₅	0,34	0,04	0,25	-	0,07
4. Мінеральна система	2004	13,08	10,236	1,78	5,75	45,27
	2005	15,37	11,282	1,90	5,94	23,52
	2006	16,81	12,928	2,06	6,28	36,21
	середнє	15,09	11,482	1,91	5,99	35,00
	НІР ₀₅	0,04	0,03	0,07	-	0,14

Плоди агрусу сорту Неслухівський на варіанті з органічною системою удобрення характеризуються найвищим вмістом сухих розчинних речовин (16,49%), мають найбільший відсоток цукрів (13,356) та найменшу кількість органічних кислот (1,78) і, відповідно, найбільше значення цукрово-кислотного коефіцієнта – 7,63.

Вміст вітаміну С в плодах агрусу в роки досліджень значно варіював. Максимальна його кількість спостерігалась у плодах сорту Неслухівський – 23,52-49,29 мг, а в сорту Красень дещо менша – 24,82-40,97 мг у 100 г сухої речовини. Середнім за роки досліджень показником вмісту вітаміну С позитивно відзначився контрольний варіант. Високим вміст вітаміну С був також на варіанті з органічним удобренням у Красеня та на варіанті з мінеральним удобренням – у Неслухівського.

Проведене дослідження з вивчення впливу різних систем удобрення на врожай та якість плодів агрусу дозволило зробити наступні **висновки**.

Установлено, що в період проведення дослідження (2002-2006 рр.) погодні умови загалом були сприятливими для росту, розвитку та забезпечували високу продуктивність агрусу за всіх запропонованих систем удобрення (Красень – 8,3; Неслухівський – 9,9 т/га ягід). Лише 2003 р., який відзначився сухим і спекотним літом, за жодної системи удобрення не було отримано істотного підвищення урожайності порівняно з контролем у сорту Красень, а Неслухівський виявився більш витривалим до посушливих умов.

Маса ягід обох сортів за органічної системи удобрення збільшується на 8%, за органо-мінеральної – на 14, за мінеральної – на 18 порівняно з контролем без удобрення. Середня врожайність сортів зростає за органічної і мінеральної систем удобрення в 1,5, за органо-мінеральної – в 1,6 рази порівняно з контролем. Підвищенню урожайності у варіанті з органо-мінеральною системою сприяло збільшення кількості плодів, а з мінеральною – збільшення їх розмірів.

На варіантах з органічною та органо-мінеральною системами удобрення виявлено тенденцію до підвищення вмісту біохімічних складових у плодах агрусу обох сортів. Незалежно від системи удобрення показники споживчої якості плодів кращі у сорту Неслухівський порівняно з Красенем.

Оновлення сортового складу та введення у виробництво нових сортів агрусу, які добре пристосовані до місцевих умов, а також впровадження сортових технологій вирощування дозволять підвищити продуктивність ягідників та покращити їх товарність.

Список використаних джерел

1. Марковський В.С. Агрис – К.: Бібліотека „Дім, сад, город”, 2004. – 46 с.
2. Надточий І.П. Крыжовник имеет много преимуществ // Дім, сад, город. – 2003. – № 9. – С. 11-13.
3. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства в Лісостепу України. – К., 2004. – Т. 1, 2.
4. Халекова Н.И. Изучение отзывчивости сортов на улучшение агротехнических условий (обрезка, минеральное питание, системы содержания почвы) / Н.И. Халекова, И.Г. Попеско // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур /ред. Е.Н. Седов и Т.П. Огольцова]. – Орел: Изд-во НИИ селекции плодовых культур, 1999. – С. 145-148.

5. Шеренговий П.З., Шеренговий В.П., Лисенко С.О. Нові сорти агрусу // Сад, виноград і вино України. – 2004. – № 3-4. – С. 10-11.
6. Щербак О.В. Вирощування агрусу в зонах Полісся та Лісостепу України // Садівництво: Респ. міжвід. темат. наук. зб. – К., 1991. – Вип. 40. – С. 71-72.

Аннотація. Приведено теоретическое обобщение и новое решение научного задания, которое состоит в выявлении особенностей формирования продуктивности и качества урожая крыжовника при разных системах удобрения (органическая, органо-минеральная, минеральная) в условиях северной Лесостепи Украины. Определены биохимические составные плодов. Проведен сравнительный анализ сортовых отличий. Предложено усовершенствованную систему удобрения крыжовника.

Ключевые слова: крыжовник, сорта крыжовника, системы удобрения, урожайность, средняя масса ягод, биохимический состав ягод.

Annotation. The article gives theoretical generalization and new solution of scientific task that includes discovering of peculiarities of productivity and quality of gooseberry harvest formation with different systems of fertilizing (organic, organico-mineral, mineral) in condition of northern Lisostep of Ukrain. Biochemical content of gooseberry are determined. The comparative analysis of sort differences has been carried. The improved system of gooseberry fertilizing has been suggested.

Key words: gooseberry, sort of gooseberry, system of fertilizer, productivity, middle mass of berries, biochemical composition of berries.

УДК 635.342:631.17: 631.6

О.І. Мулярчук, кандидат с.-г. наук, асистент ПДАТУ

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ І КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ВРОЖАЙ І ЯКІСТЬ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ

У статті йдеться про вдосконалення елементів технології вирощування пізньостиглих сортів капусти білоголової шляхом проведення краплинного зрошення і внесення мінеральних добрив на програмований врожай і його якість

Ключові слова: капуста білоголова, пізньостиглі сорти, мінеральні добрива, краплинне зрошення.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Важливими елементами інтенсивної технології вирощування капусти білоголової є використання вітчизняних високопродуктивних пізньостиглих сортів, застосування мінеральних добрив на запланований врожай, проведення своєчасного і якісного краплинного зрошення. Застосування мінеральних добрив, особливо азотних, часто призводить до утворення в продукції капусти зайвого нітратного азоту, який можна регулювати шляхом проведення краплинного зрошення і збирання під час технологічної стиглості гололок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Стабільність врожаїв капусти білоголової в умовах західного Лісостепу України обмежує дефіцит запасів поживних речовин (чорноземи типові за вмістом елементів живлення спроможні забезпечити врожайність качанів на рівні 35-40 т/га). За середніми багаторічними запасами вологи, що формуються в ґрунті протягом вегетації, середня врожайність капусти білоголової може становити 43,4 т/га (з коливаннями від 17,6 до 80,1 т/га). Щоб мати стабільну врожайність капусти білоголової пізньостиглої на рівні 75-80 т/га, в господарстві треба вирощування 2-3 сорти, які за біологічними властивостями найбільш відповідають умовам регіону, та належним чином регулювати поживний і водний режими ґрунту [1, 2, 3].

Методика досліджень. Дослідження проводилися протягом 2004-2006 років на кафедрі плодоовочівництва Подільського державного аграрно-технічного університету. Трифакторний польовий дослід з вивчення елементів інтенсивної технології вирощування капусти білоголової пізньостиглої проводився за схемою:

фактор А – регулювання водного режиму шляхом застосування краплинного зрошення:

1. Контроль – без поливу;
2. Краплинне зрошення;