

У спеціалізовану вчену раду із захисту дисертацій К 74.844.04 в Уманському національному університеті садівництва

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Унучка Олександра Олександровича на тему «Ефективність елементів технології вирощування бамії (*Abelmoschus esculentus L.*) у Правобережному Лісостепу України», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук (доктора філософії) за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво.

1. Актуальність теми. В Україні впродовж останніх років спостерігається тенденція до зростання попиту на нетрадиційні овочеві рослини. Розширення асортименту, збільшення виробництва і споживання овочів є важливим завданням. Для його розв'язання необхідно розширювати посіви і вводити в сівозміни нетрадиційні зелені та багаторічні культури, які дають продукцію з ранньої весни і до пізньої осені. Такою культурою є бамія.

Україна вже нині входить у першу десятку світових лідерів за валовим виробництвом овочевої продукції, а в перерахунку на душу населення займає дев'яте місце у світі. У перспективі наша держава може стати одним зі світових лідерів по виробництву та експорту овочевої продукції. Розвиток овочівництва в Україні до 2020 року повинен враховувати впровадження адаптивної та енергоефективної технології за рахунок системи стандартизації, інвестування і зменшення ввезення імпорту. Одним із резервів підвищення продуктивності бамії є розробка та подальше вдосконалення елементів технології вирощування з використанням високопродуктивних сортів; строків сівби насіння; віку розсади. Нині зростає

науковий і практичний інтерес до широкого застосування нетрадиційних рослин. Зазначені елементи спрямовуються на підвищення інтенсивності росту і розвитку рослини та накопиченні органічної маси. Звідси стає цілком зрозумілою актуальність народногосподарської проблеми як для виробників, так і для споживачів продукції в цілому.

Дисертаційну роботу Унучка Олександра Олександровича слід розглядати як сучасну наукову працю, яка присвячена питанням розробки нових елементів технології вирощування бамії. Подана до захисту дисертаційна робота виконана в Національному Університеті Біоресурсів і Природокористування України у 2012-2014 рр. у межах програм наукових досліджень „Удосконалення елементів технологій вирощування овочевих культур для одержання екологічно безпечної продукції та насіння у відкритому і закритому ґрунті“ (номер державної реєстрації 0109U007113) і “Обґрунтування та розроблення інноваційних технологій вирощування нових овочевих культур” (номер державної реєстрації 0114U003747).

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень. На основі всестороннього опрацювання джерел літератури і чітко сформульованої мети та завдання досліджень сприяло автору в пошуку теоретичних та методичних підходів до майбутніх експериментів. Метою досліджень було вдосконалення елементів технології вирощування бамії в умовах Правобережного Лісостепу України за рахунок вивчення особливостей росту і розвитку рослини в умовах Правобережного Лісостепу України; впливу технологічних заходів на інтенсивність формування асиміляційної поверхні та фотосинтетичні показники різних сортів бамії; підбору та оцінки сортів, які адаптовані до умов вирощування; вирощування касетної розсади з різним віком рослин для отримання ранньої продукції; оцінки впливу елементів технології вирощування на біохімічні показники продукції. Мета і задачі дослідження сформульовані коректно.

Проведені дослідження, висновки та рекомендації дисертаційної роботи характеризуються високим науковим рівнем обґрунтованості, досягнутого на

основі широкого вивчення теоретичних і методичних положень, які стосуються досліджуваних питань, узагальнення наукових публікацій, що достатньо для такого рівня дисертаційних робіт. Достовірність результатів дисертаційного дослідження підтверджується методами математично-статистичного аналізу.

3. Достовірність і новизна дисертаційної роботи. Здобувачем виконано значну кількість експериментів, спостережень, біохімічних аналізів, обґрунтовано результати, які використано для написання дисертаційної роботи. Висновки і рекомендації виробництву представлені на підставі експериментального матеріалу за дотримання відповідних стандартних методик. Новизна дисертаційної роботи полягає в формуванні врожайності продукції бамії залежно від технологічних елементів і прийомів вирощування.

4. Наукове і практичне значення дисертаційної роботи. У представленій роботі, в умовах Правобережного Лісостепу України обґрунтовано особливості формування високої продуктивності бамії залежно від технологічних елементів вирощування. Доведено позитивний вплив касетного способу вирощування на ріст, розвиток та врожайність рослин і визначено оптимальний вік розсади у 25-30 діб. Проведено оцінку сортів рослини за врожайністю і вмістом основних біохімічних компонентів та визначено кращі з них, а саме Юнона та Сопілка і встановлено оптимальний строк сівби насіння – перша – друга декади травня.

Доведено доцільність вирощування сортів бамії Юнона, Сопілка, Діброва, Зелений бархат, які забезпечують врожайність на рівні 6,1-8,6 т/га. Використання розсадного способу з віком розсади 25-30 діб і касет розміром 5x5 см забезпечує врожайність на рівні 8,7 т/га плодів. Оптимальним строком сівби насіння є друга декада травня, яка забезпечує врожайність на рівні 7,8 т/га, а за використання додаткового укриття висів насіння можливий у I-й декаді травня.

Основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку на площі 1,5 га і показали високу ефективність у ПОСП «Кіпті» (Чернігівська

область, Козелецький район, с. Кіпті) та у виробничих посівах ПП «Артанія-Агро» (с. Носелівка Борзнянського району Чернігівської області) на площі 1,0 га, що підтверджено відповідними актами та оприлюднені на Міжнародній науково-практичній конференції “Сучасне овочівництво: освіта, наука та інновації” (м. Київ, 2012); Науково-практичній конференції, присвяченій 40-річчю від дня заснування НДС “Маяк” Інституту овочівництва і баштанництва НААН (с. Крути, Чернігівська обл., 2014); Міжнародній науково-практичній конференції “Екологія – філософія існування людства” (м. Київ, 2013); видане науково-популярне видання: Малопоширені овочеві рослини. Частина I. (Вінниця, 2012).

5. Оцінка змісту дисертації. Структура та обсяг дисертації відповідає вимогам до відповідного роду робіт. Дисертацію викладено на 183 сторінках комп'ютерного набору. Вона складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методів дослідження, шести розділів з аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків та рекомендацій виробництву, списку використаних літературних джерел (загалом 247 найменувань, з них 36 латиницею), додатків.

У вступі здобувач обґрунтовано подає актуальність теми, звертає увагу на зв'язок виконаних досліджень з науковими програмами. В роботі згідно вимог сформульовано мету і завдання досліджень, об'єкт і предмет дослідження, наукову новизну, практичне значення одержаних результатів.

Зауваження до вступу:

- у тексті зустрічаються граматичні помилки та невідповідності щодо оформлення текстової частини, а саме перенесення частини тексту на наступну сторінку (с. 19, 20).

У розділі 1 «Значення культури бамії та вплив технології вирощування на підвищення продуктивності рослин (огляд літератури)» здобувачем проведено узагальнений аналіз анатомо-морфологічних та біологічних особливостей бамії, стан наукових досягнень з розробки технологічних прийомів вирощування, що вказує на доцільність і правильність вибору теми

дисертаційної роботи. Текст розділу охоплює 29 сторінок, що не перевищує існуючих вимог за об'ємом, викладений у логічній послідовності, розділ підсумовано і поставлені вірні завдання до проведення досліджень.

Зауваження і побажання:

- по тексту розділу зустрічаються граматичні помилки (с. 35, 36, 41), абзацні відступи представлено з незначним відхиленням (с. 45).

У розділі 2 висвітлено умови та методику проведення досліджень. Проаналізувавши цей розділ можна стверджувати, що здобувач правильно вибрав, освоїв і використав загальноприйняті методики для розв'язання поставлених завдань.

Зауваження і побажання:

- рис. 2.1 та 2.2 слід розміщувати відразу після посилання на них, або на наступній сторінці (с. 57);
- відсутня нумерація формул (с. 66-67).

У третьому розділі «Підбір та оцінка високопродуктивних сортів бамії» наводяться результати фенологічних спостережень та біометричних показників бамії, формування загальної врожайності та якісні показники продуктового органу. В умовах правобережного Лісостепу України на дерново-підзолистих ґрунтах легкого гранулометричного складу найбільш раннім, на думку автора, є сорт Юнона. У даного сорту тривалість міжфазного періоду «сівба–сходи» становила 8 діб; «сходи–цвітіння» тривало 41 добу, «цвітіння–початок плодоношення» – 6 діб, а найбільш пізнім - Місцевий сорт 1.

Як вважає Унучко О.О. маса плоду залежить від сортових особливостей рослини і коливається від 7,3 до 8,7 г. Найбільш стабільним показником маси характеризувались сорти Юнона, Сопілка, К-2012 та Зелений бархат, де коефіцієнт стабільності становить 1,01-1,03. Одночасно, найбільшу кількість плодів на рослині відмічено по сорту Юнона, де їх значення склало аж 13,8 шт. Зазначений сорт характеризується і найбільшою масою плоду.

Найвищу врожайності плодів встановлено за вирощування сорту Юнона, де величина загального врожаю становила 8,6 т/га і перевищувала врожайність контрольного сорту Діброва на 1,1 т/га. Одночасно, зниження маси плодів до 84,9 г у сорту Місцевий 1 спричинило зменшення загальної врожайності до 6,1 т/га. Одночасно, у фазу технічної стиглості вміст сухих речовин варіював у межах 12,7-14,6 %. Найвищим вмістом сухих речовин відзначались сорти Юнона та Сопілка, проміжне місце зайняли сорти Діброва, К-2012 та Зелений бархат, а найнижчий - був характерний по сорту Місцевий сорт 1.

Зауваження і побажання:

- у таблицях 3.3.1-3.3.3 відповідну колонку слід назвати, як « \pm до контролю», а не «Відхилення, порівняно з контролем, \pm %», а також вказати величини НІР у таблиці 3.3.2;
- дисертація значно виграла, якби на сторінках розділу було представлено коефіцієнти кореляції і залежність урожайності бамії від біометричних показників рослини;
- підрозділ 3.5 (с. 92) не повинен закінчуватись таблицею, слід коротенько підсумувати показники біохімічного складу плодів бамії.

У четвертому розділі «Вплив строків сівби на урожайність і якість плодів бамії» наведені дані щодо урожайності бамії залежно від строків сівби. Автор вважає, що найоптимальнішим строком висіву насіння є сівба в першій – другій декаді травня. За сівби насіння в другій декаді травня сходи з'являються вже на 10-у добу, рослини вступають у плодоношення в першій декаді липня, а врожайність товарних плодів є найвищою і складає – 7,8 т/га. Однак, сівбу насіння бамії у відкритий ґрунт, у зоні Правобережного Лісостепу України, в першій декаді травня можна застосовувати лише за використання тимчасового укриття через загрозу весняних заморозків.

На думку Унучка О.О. строк сівби значно впливає на біохімічні показники плодів бамії. Так, за сівби у першій – другій декаді травня

підвищується вміст сухої речовини, загального цукру, вітаміну С та загального азоту.

Зауваження і побажання:

- потребує пояснення, чому останній збір бамії за строку сівби І-ІІ декада червня співпадає із строком збору плодів більш ранніх посівів (табл. 4.1);
- у таблиці 4.2.1 (с. 97) відсутні одиниці виміру, а строк сівби представлено датою а не декадою;
- у підрозділі 4.3 (с. 106) окрім висоти рослини варто представити і інші біометричні показники рослини.

У п'ятому розділі «Вплив віку розсади на ріст, розвиток і врожайність бамії в умовах правобережного лісостепу України» представлено морфометричні показники та формування врожаю бамії залежно від запропонованої схеми вирощування. Здобувачем встановлено, що оптимальними біометричними показниками характеризувалися рослини бамії віком 25 і 30 діб які висаджувались у третій декаді травня. За висаджування розсади віком у 25 діб, приживлюваність рослин у відкритому ґрунті складала 99 %, а з віком 30 діб – 98 %. Одночасно, раннє цвітіння встановлено на рослинах сорту Діброва із віком розсади 30 діб. Також, тривалість міжфазного періоду «висаджування розсади – цвітіння» у вказаного сорту становило 43 доби, «цвітіння – початок плодоношення» – 5 діб. Унучком О.О. доведено, що за використання віку розсади 15 діб, тривалість міжфазних періодів «висаджування розсади – цвітіння» та «цвітіння – початок плодоношення» було тривалішим відносно контрольного варіанту.

Найвищу врожайність бамії отримано у сорту Діброва з віком розсади 30 діб, що становить 8,7 т/га, а від зменшення віку розсади з 25-30 до 15 діб, урожайність плодів знижується на 0,7-1,4 т/га.

Зауваження і побажання:

- на нашу думку варто представити у фенологічних спостереженнях не початок дати конкретної фази, а тривалість міжфазного періоду від появи

сходів (табл. 5.4.1), що краще сприятиме у висвітленні впливу віку розсади;

- у таблиці 5.4.2 (с. 122) та на рис. 5.4.1 (с. 123) слід зазначити сорт досліджуваних рослин бамії.

У шостому розділі «Економічна ефективність та біоенергетична оцінка досліджуваних елементів технології вирощування бамії» розкриваються питання економічних та енергетичних показників. Здобувачем обраховано ефективність вирощування бамії залежно від сортових особливостей рослини та строку сівби, визначено найбільш перспективний варіант у грошовому та відсотковому еквівалентах, а також досліджено біоенергетичну оцінку різних варіантів, що є важливим показником в застосуванні технології вирощування.

Зауваження до розділу:

- потребує пояснення, як обраховувався у таблицях 6.1-6.2 (с. 137, 139) коефіцієнт біоенергетичної ефективності і який для цього використано коефіцієнт харчової цінності.

Висновки і рекомендації виробництву мають наукове і економічне обґрунтування. Проте у п. 4 (с. 143) є незрозумілим термін «Рівень урожайності бамії корелював з продуктивністю рослин», оскільки не вказано величину кореляції, а п. 5 потребує додаткового редагування. У рекомендаціях виробництву автор наголошує на вирощуванні розсади в «касетах з розміром чарунок 5 x 5 см», проте у розділі 2 зазначений розмір касети не зазначається.

6. Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації. Автореферат повністю відповідає змісту представленої до захисту дисертації. Він написаний і оформлений відповідно до прийнятих вимог. За темою дисертації опубліковано 9 наукових праць: шість статей у фахових виданнях, з яких 1 – в фаховому виданні України, включеному до міжнародних наукометричних баз даних, 3 – матеріали наукових доповідей на науково - практичних конференціях. Аналіз опублікованих робіт і автореферату показав повне викладення основних положень і результатів досліджень, що містяться в роботі.

Загальний висновок

Дисертація Унучка Олександра Олександровича є закінченою самостійною науковою працею, виконана на актуальну тему. Проведені дослідження мають відповідне теоретичне і практичне значення, як для науки, так і для виробництва. Тема дисертаційної роботи і представлені матеріали досліджень відповідають паспорту спеціальності 06.01.06 - овочівництво.

Незважаючи на зауваження і недоліки вважаю, що за актуальністю, елементами новизни і рівнем досліджень дана дисертаційна робота відповідає вимогам пункту 11 «Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року за № 567, а її автор Олександр Олександрович Унучко заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук (доктора філософії) за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво.

Доктор сільськогосподарських наук,
доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства,
садівництва та виноградарства
Вінницького національного аграрного
університету

Вдовенко С.А.

Особистий підпис
засвідчую

В.О

Начальника відділу
кадрів ВНАУ



В.В. Григор'єва