

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Сороки Людмили Володимирівни по темі «Оптимізація технології вирощування індау посівного і дворятника тонколистого у правобережному Лісостепу України», подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук із спеціальності 06.01.06 – овочівництво

Актуальність теми. У даний час попит на зеленні рослини, особливо на індау посівний, в Україні та в світі зростає. Так, у Великобританії, яка на сьогодні в світі займає перше місце за обсягом продажів зеленних, на ароматичні трави припадає 63 % від загального ринку. Зокрема, салату головчастого хрусткого 6,6 %, руколи – 6,0 %, кресу водяного – 4,5 %, від загального обсягу виробництва. У світі (Франція, Італія, Португалія, Нідерланди тощо) продовжує зростати попит на суміші зелені (комбінації трав, що розрізняються за зовнішнім виглядом, в т.ч. забарвленням, ароматом і смаком), а також на зеленні в складі складних гарнірів або як добавки до основної білкової страви. Аналогічна тенденція зростання попиту на зеленні культури спостерігається і в Україні.

В Україні індау посівний і дворятник тонколистий є малопоширеними зеленними рослинами. Індау або ерука посівна як культурна рослина в нашій країні з'явилася відносно недавно, наприкінці 90-х років ХХ століття. Дворятник тонколистий нещодавно введений в культуру і досі відноситься до малопоширених рослин, хоча за кордоном широко використовується і продається як листові салатна культура під торговою назвою рукола дика. На жаль, на сьогодні, не достатньо вивчено біологічні особливості та не розроблена зональна технологія вирощування цих культур.

З цих позицій дисертаційну роботу Сороки Людмили Володимирівни слід розглядати як сучасну наукову працю, яку присвячено питанням розробки та застосування нових елементів технологій вирощування індау посівного і дворятника тонколистого. Сукупність вивчених питань, значимість та необхідність їх дослідження обумовлюють актуальність теми дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу з питань розробки основних елементів технології вирощування індау посівного і дворятника тонколистого виконано у 2013-2015 рр. відповідно до загальної наукової тематики Уманського національного університету садівництва та кафедри овочівництва «Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України», номер державної реєстрації 0101U004495, підрозділу «Використання біологічного потенціалу овочевих, баштанних і лікарських культур та картоплі на основі інноваційних технологій в Лісостепу України».

Мета і задачі дослідження. Метою досліджень передбачалося дослідити шляхи підвищення урожайності індау посівного та дворятника тонколистого та обґрунтувати елементи технології вирощування на основі добору сортів, строку сівби, оптимальної схеми розміщення та густоти рослин, та розробити технологічні заходи підвищення продуктивності у Правобережному Лісостепу України.

Мета і задачі дослідження сформульовані в основному коректно. Предмет та об'єкт дослідження визначені вірно. Методи дослідження застосовувалися загальноприйняті, що відповідає вимогам до проведення дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів. У представленій роботі уперше для умов Правобережного Лісостепу України на чорноземі опідзоленому малогумусному важко суглинковому на лесі теоретично обґрунтовано і експериментально доведено біологічну здатність сортів індау посівного і дворятника тонколистого до формування високої урожайності зеленої маси та їх фактичної продуктивності за встановлення оптимального строку і способу сівби, схеми розміщення, визначено біологічний потенціал сортів індау посівного і дворятника тонколистого та їх адаптивність до умов правобережного Лісостепу України. Виведено сорт дворятника тонколистого Людмила. Удосконалено строки сівби і надходження продукції у потоковому

конвеєрі для безперервного постачання товарної зелені індау посівного і дворядника тонколистого. Розроблено і апробовано оптимальні схеми розміщення та густоту рослин, визначено кращі строки сівби та збирання товарної зелені для споживання у свіжому вигляді і насіння.

Встановлено вплив сорту, строку і схеми сівби на масу і висоту рослини, площу листової пластинки і загальну площу листків, показник фотосинтезу та кореляційні зв'язки між показниками росту рослин, урожайністю залежно від елементів технології.

Набуло подальшого розвитку визначення енергетичної цінності листової і надземної маси рослин та економічний аналіз елементів технології вирощування індау посівного і дворядника тонколистого.

Практичне значення одержаних результатів. На основі проведених теоретичних і експериментальних досліджень розроблено і рекомендовано сільськогосподарським товаровиробникам промислового, приватного і присадибного сектору вирощувати ранньостиглі сорти індау посівного Знахар і новий сорт дворядника тонколистого Людмила. Встановлено, що строк сівби у відкритий ґрунт у першій декаді квітня забезпечує раннє отримання продукції кращої якості та вищої урожайності зелені і насіння. Розроблено сім строків сівби для конвеєрного надходження врожаю упродовж весняно-літнього і ранньо-осіннього періоду. Доведено, що використання широкорядного способу сівби за схеми розміщення 45×10 см з густотою рослин 250 тис. шт/га та стрічкового $(20+50) \times 10$ см, з густотою рослин 300 тис. шт/га збільшує вихід товарної продукції на 5,5-11,9 т/га.

Основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку і показали високу економічну ефективність у господарствах Черкаської області ФОП «Шклярук» Монастирищанського району (2015 р.), ФГ «Червона калина-С» с. Нестерівка Маньківського району (2015 р.), ННВВ Уманського НУС (2015 р.).

Оцінка змісту дисертації. Структура та обсяг дисертації відповідає вимогам до відповідного роду робіт. Дисертацію викладено на 171 сторінці

комп'ютерного набору. Вона складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методів дослідження, чотирьох розділів з аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаних літературних джерел (загалом 252 найменування, з них 91 латиницею), додатків. Робота проілюстрована 45 таблицями та 14 рисунками.

Ступінь обґрунтованості наукових положень. Чітке формулювання мети і задач досліджень автором дисертаційної роботи слугувало для пошуку теоретичних та методичних аспектів майбутніх експериментів. 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 українських і зарубіжних вчених, список яких включає 252 найменування. Достовірність результатів дисертаційного дослідження підтверджується методами математично-статистичного аналізу.

Обґрунтованості і достовірності висновків сприяли публікації 10 наукових праць, п'ять з яких у виданнях України, затверджених як фахові: у т. ч. 2 статті у міжнародних виданнях, 5 – матеріалів конференцій.

Зміст дослідження свідчить, що автор в цілому вирішила поставлені завдання.

У розділі 1 «Особливості біології, поширення та основи технології індау посівного і дворятника тонколистого» (огляд літератури) розглянуто історичний аспект, походження, поширення та морфо-біологічні особливості, проблеми виробництва індау посівного і дворятника тонколистого. Проаналізовано експериментальні і теоретичні дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів з питань сортименту, впливу технологічних елементів вирощування на формування сталого врожаю з високими якісними показниками товарної зелені і насіння. На основі аналізу джерел літератури встановлено недостатню вивченість питань отримання товарної продукції,

оптимізації елементів технології вирощування та сформульовано основні напрями досліджень.

Зауваження і побажання:

- бажано було б розширити висновки до розділу.

У розділі 2 «Умови та методика проведення досліджень» детально описано ґрунтові та метеорологічні умови регіону. Зокрема висвітлено фізичну, фізико-хімічну та агрохімічну характеристику ґрунту дослідного поля. Наведено основні методи досліджень, схеми дослідів. Проаналізувавши розділ можна стверджувати, що дисертант правильно вибрала, освоїла і використала ряд методик для розв'язання поставлених завдань.

Зауваження:

- у підрозділі 2.1 наведена характеристика ґрунту (табл. 2.1), на якому закладалися досліди, але не зроблено висновку, чи придатна вказана ґрунтова відміна до отримання високоякісного урожаю овочевих рослин;

- з обліків і спостережень незрозуміло, яку урожайність визначали у досліді та за якою методикою або яким способом;

- у описі сортів індау посівного і дворядника тонколистого не вказано рік внесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні.

У розділі 3 «Адаптивність сортів індау посівного і дворядника тонколистого до умов правобережного Лісостепу України» автором розглянуто особливості росту та розвитку сортів індау посівного і дворядника тонколистого, врожайність та хімічний склад, залежно від сортових особливостей.

Встановлено, що для одержання ранньої продукції індау посівного і дворядника тонколистого найбільш адаптованими до умов правобережного Лісостепу України на чорноземі опідзоленому малогумусному важко суглинковому на лесі є сорти вітчизняної селекції Знахар і Людмила. Інтенсивність наростання вегетативної маси індау посівного і дворядника

тонколистого залежала від сорту, фази росту і розвитку та періоду її визначення і вищі показники висоти рослин на час збирання врожаю отримано у сортів індау посівного і дворядника тонколистого Знахар і Людмила. Вищу врожайність товарної продукції отримано за вирощування індау посівного сорту Знахар – 16,3 т/га і дворядника тонколистого сорту Людмила – 16,7 т/га. Кореляційний аналіз показав, що урожайність залежить від площі листка ($r = 0,8$) і маси рослини ($r = 0,9$), а урожайність насіння – від маси 1000 насінин ($r = 0,98$).

Коефіцієнт стабільності Левіса вказує, що сорти індау посівного і дворядника тонколистого Знахар і Людмила більш стабільні за урожайністю, незважаючи на умови вирощування у роки досліджень ($K_{sfn} = 1,03-1,06$), тоді як у зарубіжних сортів Пасьянс і Рокет даний показник вищий ($K_{sfn} = 1,11-1,19$).

Зауваження:

- у таблиці 3.10 не вказано одиниці виміру для показників, які було обрано для кореляційного аналізу.

У розділі 4 «Ефективність конвеєрного вирощування та вплив строку сівби на урожайність товарної зелені і насіння індау посівного і дворядника тонколистого» наводяться дані про ріст, розвиток і формування врожайності та біометричні показники рослин. Показано строки отримання зелені за конвеєрного вирощування. Доведено, що червневий і серпневий строки сівби відзначалися зниженням урожайності відносно контролю на 0,6-1,8 т/га. ♣ дворядника тонколистого сорту Людмила у вищевказані строки сівби врожайність становила 10,0-12,3 т/га, що істотно нижче контролю на 4,1-6,4 т/га ($НІР_{05}=0,3$ т/га).

Вказано, що високу врожайність насіння отримано за сівби у першу декаду квітня у індау посівного сорту Знахар – 0,9 т/га, у дворядника тонколистого сорту Людмила – 0,95 т/га.

Зауваження та побажання:

- не зрозуміло, а тому потребує пояснення, яким стандартом користувались при збиранні зеленої маси даних культур і в якій фазі чи за розміром рослин проводили збір;
- текст розділу 4 потребує редагування щодо поданого табличного матеріалу (стор. 80-84,93-95) та графіків;
- у п. 4.4. бажано було б показати строки дозрівання та посівні якості насіння залежно від впливу погодних умов по роках, суми активних температур.

У розділі 5 «Вплив способу сівби, схеми розміщення та густоти рослин на ріст, розвиток і урожайність зеленої маси та насіння індау посівного і дворядника тонколистого» наведено дані проведених досліджень з впливу способу сівби на урожайність і якість продукції.

Доведено, що високу врожайність товарної зелені індау посівного і дворядника тонколистого можливо отримувати за широкорядного способу сівби та схеми 45×10 см – 19,4-21,1 т/га, що забезпечувало приріст до контролю 5,5-7,2 т/га. За використання стрічкового способу сівби, коли рівень загущення рослин становив 300 тис. шт/га, приріст урожайності складав 8,9-11,9 т/га.

Встановлено, що на урожайність товарної зелені сортів Знахар і Людмила залежно від способу і схеми сівби мав більший вплив фактор В або схема розміщення рослин, що складало 41-56 % відповідно від сорту.

У розділі 6 «Економічна ефективність та біоенергетична оцінка виробництва товарної продукції індау посівного і дворядника тонколистого у Правобережному Лісостепу України» вказується економічний та біоенергетичний ефект від вирощування індау посівного і дворядника тонколистого за досліджуваних елементів технології. Ранні строки сівби сортів індау посівного і дворядника тонколистого характеризуються вищими затратами на вирощування, однак також більшим прибутком за рахунок високої врожайності та вищим рівнем рентабельності. Найнижчими були виробничі витрати на вирощування сорту Людмила за

сівби в I декаді квітня, однак найнижчим був і умовно чистий дохід та рівень рентабельності. Найкращими економічними показниками характеризується сорт Людмила за сівби в I декаді квітня: умовно чистий дохід від вирощування якого становить 77,2 тис. грн./га, рівень рентабельності – 185,6 %, а собівартість – лише 0,57 тис. грн./т.

Досліджені в дисертації елементи технології вирощування за одержаними параметрами є економічно вигідними і мають високий показник коефіцієнту біоенергетичної ефективності.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.

Автореферат відповідає змісту дисертації, написаний і оформлений згідно прийнятих вимог, за темою дисертації опубліковано 10 наукових праць, в т.ч. 5 – у фахових, 2 – у міжнародних виданнях; впровадження у виробництво проведено у 3 господарствах.

Основні положення та висновки дисертаційного дослідження повною мірою відображені у виданнях аграрних ВУЗів і наукових установ Києва, Львова, Умані. Структурна будова статей відповідає сучасним вимогам Атестаційної комісії України. Зокрема, в середньому на одну статтю припадає 4–5 посилань на різні літературні джерела.

Загальні зауваження і побажання до дисертації:

- практична цінність роботи описана досить широко і потребує скорочення та конкретизації;
- немає необхідності у класифікації (п.1.2.2) перелічувати всі відомі види дворяника (33 види), а потрібно було б зупинитись на більш відомих і вивчених;
- у п. 1.4 відсутні літературні дані щодо сортової технології вирощування індау посівного у світовій практиці та можливих чи рекомендованих строків сівби в даній чи інших зонах;
- підрозділи мають закінчуватися інформацією, яка б показувала необхідність вивчення нових технологічних питань через висвітлення

недоліків існуючих;

- бажано було б деталізувати агротехніку проведення досліджень: строк сівби для кожного досліду, норму висіву насіння, використання добрив, захист рослин від шкідників та хвороб;

- висновки розділів бажано було б конкретизувати та скоротити.

Загальний висновок

Дисертація Сороки Л.В. на тему «Оптимізація технології вирощування індау посівного і дворядника тонколистого у Правобережному Лісостепу України» є закінченою самостійною науковою працею, виконана на актуальну тему, проведені дослідження мають теоретичне і практичне значення, як для науки, так і для виробництва.

Незважаючи на зазначені вище зауваження та недоліки вважаю, що за актуальністю, науковою новизною та обсягом досліджень дисертаційна робота відповідає вимогам пункту 11 Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567, а її автор Сорока Людмила Володимирівна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво.

Офіційний опонент – доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН, Заслужений діяч науки і техніки України, заступник Академіка – секретаря Відділення аграрної економіки і продовольства апарату Президії НААН Харєба В.В.

Підпис Харєби В.В. засвідчую:

заступник головного вченого секретаря

12.05.2016 р.



Тимченко Л. О.