

Відгук
офіційного опонента на дисертаційну роботу Волощука Володимира
Петровича «Біологоекологічні особливості та елементи технології
виращування топінсоняшника (*Helianthus tuberosus* L. × *Helianthus*
***annuus* L.) в умовах Правобережного Полісся України», подану на**
здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі
спеціальності 06.01.09 «Рослинництво».

Актуальність теми. Створення лікарських засобів на основі рослинної сировини, здатних затримувати старіння організму, зв'язувати і виводити з організму шкідливі речовини, перешкоджати розвитку хвороб завжди є актуальним. Унікальним за хімічним складом рослинною сировиною є топінсоняшник, бульби якого містять значні кількості полісахаридів інуліну і пектину.

Окрім цього, культура є однією з найбільш високоврожайних і економічно вигідних кормових, технічних і харчових рослин з сімейства складноцвітних.

Топінсоняшник, як сільськогосподарська рослина вважається однією з найбільш інтенсивних польових культур, відрізняється високою продуктивністю, пластичністю, винятковою невибагливістю до ґрунтів та клімату, багатогранністю використання.

Топінсоняшник (*Helianthus tuberosus* L. x *Helianthus annuus* L.) одержали в результаті схрещування соняшника бульбистого з соняшником. За продуктивністю зеленої (надземної) маси він продуктивніший за соняшник бульбистий, проте поступається йому за врожайністю бульб.

В даний час топінсоняшник в ряді розвинутих країн Європи і Америки широко використовується для виробництва ліків, дієтичних продуктів харчування, фруктози та етанолу. В нашій державі він не дуже популярний, широкого застосування не знайшов, його промисловою переробкою практично не займаються. Головним чином, топінсоняшник вирощують на невеликих площах як кормову культуру для випасу і

відгодівлі свиней. Це пов'язано зі складнощами збору, переробки та зберігання отриманого врожаю. Тому вкрай важливим та актуальним є вивчення і впровадження в промислове вирощування згаданої культури багатофункціонального використання.

Виконана дисертаційна робота є складовою частиною наукових досліджень у Національному університеті біоресурсів і природокористування України згідно з планом кафедри рослинництва про виконання дослідження за темою 110/226 пр «Обґрунтування джерел альтернативної рослинної сировини для виробництва біопалива» (номер державної реєстрації 0107U004380, 2007–2011 рр.) та згідно з науковою тематикою відділу культурної флори Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України за темою 353-НК «Біолого-екологічні основи створення високоадаптивних форм корисних рослин (енергетичних, кормових, технічних, ароматичних, лікарських та овочевих) шляхом інтродукції, селекції і біотехнології для використання у фітоконверсії України» (номер державної реєстрації 0109U00234 на 2009-2013 рр.).

Наукова новизна досліджень. Встановлено особливості росту, розвитку рослин топінсоняшника залежно від елементів технології вирощування, визначено продуктивний потенціал топінсоняшника та реакцію рослин на дію основних екологічних та агротехнологічних чинників, обґрунтовано оптимальні строки садіння та збирання врожаю для даної культури, визначено особливості формування надземної маси та бульб рослин, накопичення поживних речовин, радіонуклідів і фітоенергії у біосировині залежно від дії основних елементів технології вирощування.

Практичне значення та реалізація досліджень. Результати досліджень здобувача мають практичне значення, оскільки дають можливість комплексно оцінити, розробити та сформулювати рекомендації виробництву по визначенню урожайного потенціалу надземної маси та бульб, виявленню особливостей накопичення радіоактивних речовин та

проведенню економічної і енергетичної оцінки технології вирощування та використання топінсоняшника у районі дослідження. Висновки та практичні рекомендації, які представлені в дисертаційній роботі, мають важливе значення для сільськогосподарського виробництва.

Виробнича перевірка результатів досліджень була проведена у ТОВ «МАРКІВКА»АГРО-ВТ» (с. Марківка Баранівського району Житомирської області, площа 20 га) та ФГ Кавецького (с. Норинці Народищицького району Житомирської області, площа 86 га).

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи були оприлюднені на наукових конференціях. Результати досліджень висвітлені в 15 наукових працях, з яких 4 статті у наукових фахових виданнях України, стаття у науковому фаховому виданні України, включеному до міжнародних наукометричних баз даних, 3 статті в інших наукових виданнях, а також 7 тез наукових доповідей.

Обсяг та структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 244 сторінках. Робота складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел (241 найменувань, у тому числі 34 латиницею), 58 додатків. Дисертація містить 23 таблиці та 44 рисунки.

У першому розділі «Агробіологічні особливості рослин та використання фіто сировини топінсоняшника» автор роботи аналізує наукові літературні джерела і погляди різних вчених на проблему, що вивчалася. На основі проведеного аналізу Волощук В. П. визначив ряд недостатньо досліджених питань в загальній технології вирощування топінсоняшника, вдало та обґрунтовано сформулював пріоритетні складові для досліджень.

У другому розділі автор дисертації викладає програму, методику проведення досліджень та аналізує ґрунтово-кліматичні умови проведення досліджень. Автор уміло використовує різні форми викладення матеріалу, поєднуючи текстову і графічну. Заслуговує позитивної оцінки перелік

використаних методик проведення наукових досліджень, що дає підставу стверджувати, що автор достатньо володіє методиками проведення як польових, так і лабораторних досліджень.

Матеріали розділу 3 «Особливості росту, розвитку рослин та накопичення радіонуклідів у фітосировині залежно від елементів технології вирощування в Правобережному Поліссі України» присвячені висвітленню результатів експериментальних досліджень щодо особливостей розвитку, росту рослин топінсоняшника залежно від елементів технології вирощування, а також накопичення радіоактивних речовин у надземній масі та бульбах. Автором встановлено, що важливе місце в збільшенні продуктивності рослин займають елементи технології вирощування топінсоняшника.

Розділ 4 дисертаційної роботи присвячений питанням продуктивності рослин топінсоняшника залежно від агробіологічних умов вегетації. Добре враження складає висвітлення результатів досліджень, пов'язаних з вивченням площі листової поверхні, чистої продуктивності фотосинтезу та визначенню біохімічного складу в надземній масі та бульбах топінсоняшника. Волощуком В. П. встановлено, що площа асиміляційної поверхні, чиста продуктивність фотосинтезу, фотосинтетичний потенціал були найбільшими за першого строку садіння, максимальний густоті стояння рослин та найбільшого мінерального удобрення.

Заслужують наукової уваги глибокі дослідження біохімічного складу надземної маси та бульб топінсоняшника. Адже, культура володіє різноманітним хімічним складом, що в подальшому впливає на багатофункціональне використання рослин.

У розділі 5 «Особливості продукційного процесу у рослин топінсоняшника залежно від впливу основних елементів технології вирощування» розкрито та проаналізовано одержані автором наукові дані щодо впливу строків, способів садіння, мінеральних і органічних добрив

на продуктивність рослин топінсоняшника. Також впливу строків збирання на згаданий показник і особливості зберігання бульб в різних умовах.

На підставі узагальнень одержаних результатів досліджень здобувач робить висновок про необхідність застосування елементів технології вирощування для отримання високих результатів продуктивності. Найкращим строком садіння є третя декада квітня, схемою 70×20 см та внесення мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{120}K_{120}$. Висока якість бульб забезпечується під час зберігання у ґрунтових умовах

Розділ 6 «Економічна та енергетична ефективність вирощування топінсоняшника». Даний розділ дисертаційної роботи відображає результати економічної та енергетичної ефективності вирощування топінсоняшника в умовах Правобережного Полісся України.

Автором встановлено, що найбільша рентабельність надземної фітомаси (84 %) забезпечується за схеми садіння 70×20 см та внесення мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{120}K_{120}$. Найбільший К_е (8,03) визначено за схеми садіння 70×20 см та внесення мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{120}K_{120}$.

Позитивним і важливим в дисертаційній роботі є те, що всі одержані дані були статистично проаналізовані та дають підставу для об'єктивності та достовірності результатів досліджень.

При переконливо позитивній оцінці рецензованої роботи в ній є ряд окремих недоліків, які не знижують її наукового та практичного значення. Зокрема, слід відмітити наступні:

1. На сторінці 57 автор включає дослідження впливу строків та способів збирання надземної маси та бульб на продукційний процес рослин топінсоняшника. Потрібно було сформулювати це як фактор.

2. Автор в процесі аналізу за часту констатує факти, а потрібно робити порівняння з певними висновками, сторінка 64.

3. В табл. 4.6 наведені дані порівняння культури топінсоняшника з соняшником бульбистим, який в схему досліду не було включено (ст. 109). Чому?

4. Потребує пояснення чому автор наводить в роботі порівняння досліджувальної культури з культурами, які не досліджували (ст. 109-110, табл. 4.6, 4.7).

5. На мою думку дані наведені в розділі 5 моглиб бути розміщені в розділі 4.

6. В розділі 5.3 автор наводить дані врожайності бульб топінсоняшника та надземної маси, а ототожнює все з продукційними процесами.

7. В роботі автор констатує процеси пов'язані зі збором бульб топінсоняшника (табл. 5.9, 5.10, 5.11) без посилання на інших авторів виходами з літературних джерел (ст. 132, 133, 134).

8. Розділ 5.4. матеріали не передбачені програмою досліджень (стор. 135-140) особливості зберігання бульб в різних умовах залежно від строків збирання.

9. В роботі зустрічаються невдалі вирази, порівняння ст. 58.

10. Наведені порівняння «але» й «також» несуть різний пізнавальний характер стор. 65, що важливо для характеристики роботи (культури).

11. Автор наводить невдалий вираз «наростання рослин» стор. 74, 77, 102 та інші.

12. При розрахунку економічної та енергетичної ефективності досліджуваних факторів автор не наводить вплив строків садіння на дані показники.

Загальний висновок

Підсумовуючи характеристики та новизну дисертаційної роботи Волощука Володимира Петровича на тему: «Біологоекологічні особливості та елементи технології вирощування топінсоняшника (*Helianthus tuberosus* L. *Helianthus annuus* L.) в умовах Правобережного Полісся України», слід відзначити, що робота виконана на сучасному рівні вимог МОН України. Є самостійною завершеною працею, має значну наукову і практичну цінність.

За актуальністю теми, науково-методичним рівнем проведених досліджень та практичною цінністю дисертація відповідає п.11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року №567». Дисертаційна робота оформлена відповідно до вимог, містить значну кількість табличного матеріалу, проілюстрована графіками та рисунками. Зазначені зауваження і недоліки стосуються в основному оформлення і не знижують наукової цінності роботи.

В цілому дисертаційна робота на тему: «Біологоекологічні особливості та елементи технології вирощування топінсоняшника (*Helianthus tuberosus* L. *Helianthus annuus* L.) в умовах Правобережного Полісся України», заслуговує позитивної оцінки, а її автор Волощук Володимир Петрович – присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент:

Доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри рослинництва і
садово-паркового господарства
Миколаївського національного
аграрного університету

Підпис М. І. Федорчука завіряю
Начальник відділу кадрів МНА



М.І. Федорчук

Л.В. Машкіна