

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення
результатів дисертації аспіранта кафедри селекції, насінництва і генетики

Полтавського державного аграрного університету

Дьоміна Дмитра Геннадійовича за темою: «Агроекологічне обґрунтування вирощування енергетичних культур для виробництва біосировини», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальності 201 Агронімія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Актуальність теми дисертації. В Україні, для забезпечення високих показників економічної ефективності сільського господарства, поряд із продовольчою безпекою, не менш важливим напрямком є розвиток енергетичного сектору. Це потребує всебічного, глибокого вивчення та впровадження у виробництво рослинного енергетичного ресурсу, з-поміж якого сировина енергетичних культур є найбільш доступною. Окрім цього, енергокультури володіють високою адаптивністю до умов вирощування, здатні щорічно формувати значний обсяг біомаси та забезпечувати споживачів якісною сировиною для виробництва біопалив та продуктів з доданою вартістю (біопластмаси, картон, папір та ін.)

Актуальним питанням на сьогодні є вивчення шляхів збільшення врожайності біомаси енергетичних культур за їх вирощування на деградованих ґрунтах, так званих «маргінальних землях». Що передбачає розробку агрономічно-обґрунтованого менеджменту їх вирощування й послідуною переробки надземної фітомаси. З-поміж енергокультур найбільш адаптованими до умов вирощування й високопродуктивними є представники родини тонконогових (*Poaceae*). До таких рослин належать: просо прутіподібне (*Panicum virgatum L.*), індіанграс, або соргоvníк поникаючий (*Sorghastrum nutans (L.) Nash*), біг-блюестем, або бородач Жерарді (*Andropogon Gerardi Vitman*), сорго багаторічне, або трава Колумба (*Sorghum*

almum Parodi.). Саме у вивченні потенціалу продуктивності надземної фітомаси цих енергокультур ми вбачаємо перспективу для отримання найбільшої віддачі енергії, що накопичили ці агроценози. Поряд з цим, вивчення шляхів збільшення насіннєвої врожайності сорго багаторічного має актуальне значення в плані забезпечення достатньою кількістю насіннєвого матеріалу нових енергопосівів.

Тому, поглиблене вивчення агробіологічних особливостей та удосконалення елементів технологій вирощування представники багаторічних рослин з родини *Poaceae*, як високопродуктивних за біомасою енергетичних культур в умовах північного Степу й центрального Лісостепу України є актуальною науковою проблемою.

Зв'язок теми дисертації з науковими програмами, планами, темами університету та кафедри. Дисертаційна робота виконана відповідно до наукових тем кафедри селекції насінництва та генетики Полтавського державного аграрного університету, наукової теми зареєстрованої в УкрНТІ «Агроекологічне обґрунтування вирощування енергетичних культур для виробництва біосировини», державний реєстраційний номер 0121U108281 на період 2021–2025 рр.

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням автора, що виконано впродовж 2018–2023 років у двох ґрунтово-кліматичних зонах України. Здобувачем особисто заплановано й реалізовано програму досліджень, виокремлено мету та завдання, проаналізовано літературні джерела за обраною темою дисертації. Автор роботи, відповідно до наукових методик, вказівок та рекомендацій провів польові та лабораторні дослідження. Що дало змогу здобувачу узагальнити й ретельно проаналізувати отриманий експериментальний матеріал. Проведення математично-статистичного аналізу отриманих даних дало можливість сформулювати: наукові положення, обґрунтовані висновки та рекомендації виробництву. За результатами дисертаційного дослідження підготовлено та опубліковано наукові статті,

одноосібний розділ монографії, здійснена апробація досліджень на наукових конференціях та матеріалах, що додатково відображають результати дисертації.

Обсяг і структура роботи та її методичний рівень. Дисертаційна робота (основна частина) викладена на 142 сторінках, загальна – на 221 сторінці комп'ютерного набору тексту й складається зі вступу, 6 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Рукопис основної частини роботи містить 35 таблиць, 61 рисунок. Список використаних літературних посилань містить 146 джерел. Експериментальна частина роботи містить в основі методичні підходи до закладки, проведення досліджень та аналізу отриманих результатів.

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій, що сформульовані у дисертації, не викликає сумніву. Обґрунтованість експериментальних даних підтверджується використанням сучасних методів досліджень, достатньою кількістю виконаних експериментів. Матеріали та методи досліджень, що використані здобувачем для вирішення поставлених завдань, відповідають меті роботи і дають можливість одержати обґрунтовані дані. Результати досліджень опрацьовані статистично, зведені у таблиці й графіки, узагальнені та детально опрацьовані.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та її вірогідність підтверджується: високим методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконання серій досліджень; математичною обробкою одержаних результатів, що дало можливість встановити їх достовірність.

Таким чином, ступінь достовірності і обґрунтованості отриманих результатів та запропонованих автором висновків і практичних рекомендацій, які впливають з результатів досліджень, є достатньо високими.

Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Наукова новизна

отриманих результатів. Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому що *вперше*, в умовах України, вивчено особливості росту й розвитку, закономірності формування продуктивності рослинами малопоширених енергетичних культур (сорговник поникаючий, біг-блюестем та сорго багаторічне) за різних умов та агрозаходів їх вирощування. Окрім цього визначено показники якості біомаси, як рослинної сировини для виробництва біопалив.

Удосконалено агротехнологію вирощування сорго багаторічного завдяки використанню допосівної обробки насінневого матеріалу та застосування позакореневого підживлення, що має вплив на збільшення врожайності насіння та біомаси.

Набули подальшого розвитку питання вивчення особливостей ростових процесів рослин енергетичних культур, методичних підходів до визначення біоенергетичної та економічної ефективності виробництва їх біомаси.

Наукове і практичне значення результатів дослідження. Результати досліджень підтверджують, що багаторічні рослини з родини *Poaceae* є перспективними енергетичними культурами. Вони формують якісну надземну вегетативну масу, що є відмінною сировиною для виробництва рідких, твердих й газоподібних біопалив. Використання біопалив, як альтернативного джерела енергії, дозволить зменшити використання природного газу й кам'яного вугілля. Це однозначно підсилить енергонезалежність територіальних громад, сприятиме розвитку біопаливного сектору та посилить біоекономіку нашої країни. Окрім цього, з отриманої рослинної сировини енергетичних культур можливо виготовити продукти з доданою вартістю: біопластик, картон, папір та ін. Це, беззаперечно, дозволить зменшити забруднення навколишнього природного середовища звичайним пластиком, полімерними матеріалами, знизить токсичність ґрунтів.

Важливе практичне значення має удосконалення елементів технології вирощування енергетичних культур як для ґрунтово-кліматичних умов Степу, так і Лісостепу. Для сталого виробництва біопаливної сировини важливим

елементом агротехнології є сумісне розміщення енергетичних культур на одній площі. Що дозволяє отримати максимально можливий врожай та забезпечити щорічно значний обсяг рослинної біомаси.

Доведена ефективність результатів дисертаційної роботи, що впроваджені у виробництво агрогосподарств Полтавської області. Матеріали дисертації щодо встановлених закономірностей морфо-біологічних особливостей енергетичних культур та використання їх біосировини застосовуються в навчальному процесі Полтавського державного аграрного університету МОН (м. Полтава) та Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ) при викладанні навчальних дисциплін.

Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та захищених за темою дисертації. Матеріали досліджень, що викладені в дисертації опубліковано в 18 наукових працях, з-поміж яких 3 статті у наукових фахових виданнях, один одноосібний розділ колективної монографії, 8 тез доповідей і матеріалів наукових конференцій та 6 матеріалах, що додатково відображають результати дисертації.

Відомості про апробацію результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи і результати досліджень пройшли апробацію. Вони доповідалися та обговорювалися на всеукраїнській науково-практичній конференції: перші Сазановські читання, присвячені 100-річчю заснування Полтавської державної аграрної академії, м. Полтава (2020 р.); на I-й міжнародній спеціалізованій науковій конференції: організація діяльності в агропромисловому комплексі та актуальні питання ветеринарії, м. Хмельницький (2021 р.); на V-й Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції: хімія, біотехнологія, екологія та освіта, м. Полтава, (2021 р.); на науково-практичній інтернет-конференції: сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур, м. Полтава (2021 р.); на Міжнародній науково-практичній конференції: перспективи виробництва біосировини енергетичних культур на рекультивованих землях, м. Дніпро

(2022 р.); на IV-й Міжнародній науково-практичній конференції: екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку, м. Полтава (2022 р.); на X-й Міжнародній науково-практичній конференції: лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій, м. Полтава (2022 р.); на VII-й Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції: хімія, біотехнологія, екологія та освіта, м. Полтава, (2023 р.); на VII-й Міжнародній науково-практичній конференції: наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, м. Харків (2023 р.).

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Дьоміна Дмитра Геннадійовича на тему: «Агроекологічне обґрунтування вирощування енергетичних культур для виробництва біосировини» є завершеною науковою роботою, яка вносить вагомий вклад у вирощування та використання біомаси енергетичних культур. Важливо виділити, що дисертація оформлена відповідно вимог, стиль викладу матеріалу – науковий, за наповненням вона має значне теоретичне та практичне значення. Враховуючи актуальність теми, обсяг досліджень та їх достатньо високий методичний рівень, наукову новизну, теоретичну й практичну цінність, обсяг експериментальних досліджень і аналіз одержаних результатів, зміст висновків і рекомендацій, вважаємо, що дисертаційна робота Дьоміна Д. Г. повністю відповідає вимогам і пропонується до захисту на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, за спеціальністю 201 Агрономія.

Голова засідання:

доктор сільськогосподарських наук, професор,

завідувач кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова

Полтавського державного аграрного університету

С. В. Поспелов

