

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації **Фу Хао «Передумови генетичного поліпшення пшениць однозернянок»**, яка подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія за спеціальністю 091 – Біологія

1. Оцінка роботи здобувача у процесі підготовки дисертації і виконання індивідуального плану навчальної та наукової роботи.

Аспірант Фу Хао виконав у повному обсязі Індивідуальний план освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії. Освітня програма в обсязі 45 кредитів ECTS виконана повністю.

Аспірант склав заліки та іспити з наступних дисциплін:

– залік з навчальної дисципліни «Філософські засади та методологія наукових досліджень» (95 балів);

– іспит з навчальної дисципліни «Іноземна мова для аспірантів» (97 балів);

– залік з навчальної дисципліни «Сучасна методологія біологічних досліджень» (95 балів);

– залік з навчальної дисципліни «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів досліджень» (95 балів);

– залік з навчальної дисципліни «Багатовимірна статистика» (98 балів);

– іспит з навчальної дисципліни «Системи регуляції росту і розвитку рослин» (100 балів);

– іспит з навчальної дисципліни «Генетика об'єкту дослідження» (97 балів);

– складено залік з викладацької практики (100 балів).

Всі заплановані види робіт були виконані своєчасно. Здобувач плідно співпрацював з науковими керівниками протягом усього терміну навчання в аспірантурі.

2. Обґрунтування вибору теми дослідження

Пшениця однозернянка *Triticum monosocum* L. є однією з перших одомашнених зернових культур, культивування якої донедавна майже припинилося. Однак, в останні кілька десятиліть ця культура привертає дедалі більшу увагу вчених і споживачів. Однозернянка — джерело здорової їжі. Вона стійка до біотичних та абіотичних чинників середовища, не потребує засобів хімічного захисту. Це робить її особливо цінною з точки зору екології — для органічного землеробства і з огляду на економію витрат на

генофонду однозернянок).

4. Паралельне вирощування за двох екологічних умов: при осінньому та весняному посіві (використано при визначенні типу розвитку рослин та оцінці впливу умов вирощування на прояв ознак у рослин зразків генофонду і гібридів однозернянки).

5. Статистичні методи (використано для аналізу та порівняння-прояву фенотипових ознак та зв'язку між ними у зразків однозернянок; оцінки відповідності фактичного співвідношення класів розщеплення теоретичним моделям у гібридів однозернянки, оцінки ступеня успадкованості ознак).

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

Дисертаційна робота виконана на кафедрі генетики і цитології біологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна за двома темами: «Генетико-статистичний аналіз результатів польових досліджень пшениці однозернянки» (державний реєстраційний номер: 0123U010204), «Методологія дослідження біологічної природи фотоперіодичної чутливості рослин за використання комплексної системи генетичних, фізіологічних та біохімічних показників» (№ Держреєстрації 0121U111506), 2021р. – 2023 р., та у лабораторії інтродукції та зберігання генетичних ресурсів рослин Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук за темами: 24.01.01.01.Ф «Встановити генотипові та фенотипові ряди мінливості генотипів зернових колосових культур за адаптивністю, продуктивністю та якістю; сформувати та поповнити генетичні колекції» (ДР 0111U003413 — фундаментальні дослідження) підпрограми 01 «Формування колекцій зразків генофонду сільськогосподарських культур та їх ефективне використання» програми наукових досліджень (ПНД) 24 «Формування та ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин для стабільного забезпечення потреб народу України у продукції рослинництва» («Генофонд рослин»), 2019–2020 рр.; 17.01.01.01.Ф «Встановлення рівня генетичного різноманіття нового генофонду зернових колосових культур за цінними господарськими та ідентифікаційними ознаками» (№ держреєстрації ДР 0121U100558) підпрограми 01. «Генетичні ресурси сільськогосподарських культур» ПНД17 «Формування та використання банку генетичних ресурсів рослин» (Генетичні ресурси рослин), 2021–2023 рр.

В темі «Генетико-статистичний аналіз результатів польових досліджень пшениці однозернянки» здобувач приймав участь як відповідальний виконавець.

досліджень з дисертаційної роботи, доведено наявністю повного обсягу первинної наукової документації: лабораторних журналів та зошитів з записами спостережень. Надійність результатів забезпечено використанням сучасних методів отримання наукових фактів. Обґрунтованість висновків базується на показниках, одержаних за допомогою доречних методів статистичного аналізу.

Результати дисертаційного дослідження опубліковані в індексованих наукових журналах та доповідалися на міжнародних наукових конференціях.

6. Наукове та практичне значення результатів дисертації

Наукове значення дисертації полягає у встановленні закономірностей змін фенотипових ознак, обумовлених доместикацією пшениці однозернянки, та характеру зв'язків між ними, отриманні моделей генетичного контролю морфологічних і фізіологічних ознак однозернянки, зокрема типу розвитку (озимість/ярість).

Практичне значення результатів дисертаційної роботи полягає у виділенні зразків пшениці однозернянки, які можуть бути джерелами сортів з цінними ознаками збільшеної маси зерна з колоса та її складових — кількості колосків у колосі, кількості зерен у колосі, крупності зерна, полегшеної його вимолочуваності, зниженої висоти стебла, ранньостиглості,

Виділено зразки з найменшими питомими коефіцієнтами вологовіддачі для використання як вихідного матеріалу для культивування, селекції та наукових досліджень.

Визначені модельні гібридні комбінації для використання у навчальному процесі, зокрема вивчення генетики: білоколосої ярої *T. monococcum* var. *monococcum* UA0300282 з чорноколосою озимою *T. monococcum* var. *nigricultum* UA030031.

Результати дисертаційної роботи Фу Хао використовуються у наукових дослідженнях Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна та Інституті рослинництва імені В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України, про що свідчать відповідні довідки та свідоцтва.

7. Повнота викладення матеріалів дисертації в роботах, опублікованих автором

Матеріали дисертаційної роботи опубліковано в 12 наукових працях, серед яких 3 статті у фахових наукових виданнях України, 1 стаття в закордонному журналі, що індексується у міжнародній наукометричній базі Web of Science, та 6 робіт апробаційного характеру.

національного університету імені В. Н. Каразіна і науковим товариством Харківського університету 24–26 лютого 2021 року

6. *Фу Хао*. Диференціація однозернянок за водоутримувальною здатністю. Об'єднана XV і XVI міжнародна наукова конференція “Фактори експериментальної еволюції організмів”. 20–25 вересня 2021 р. Кам’янець-Подільський, Хмельницька обл., Україна

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації, авторські свідоцтва:

1. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2499 від 12.01.2024 р. Пшениця однозернянка, місцевий сорт Гваца Зандурі.

2. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2500 від 12.01.2024 р. Пшениця Сінської, місцева форма UA0300224.

Результати дисертаційної роботи повністю відображено в публікаціях.

8. Дотримання академічної доброчесності

Аналізом тексту дисертації здобувача, наукових праць здобувача та Протоколу контролю оригінальності (перевірку наявності текстових запозичень виконано в антиплагиатній інтернет-системі Strikeplagiarism.com) встановлено, що дисертаційна робота виконана самостійно, текст дисертації не містить плагіату, а дисертація відповідає вимогам академічної доброчесності.

9. Апробація матеріалів дисертації

Результати досліджень здобувача представлялись на міжнародних та вітчизняних наукових конференціях у формі доповідей, були опубліковані в Матеріалах конференцій:

1. *Фу Хао, Жмурко В.В.* Генетичні механізми стійкості пшениці однозернянки до патогенних організмів. Матеріали 5-ї Міжнародної наукової конференції «Сучасна біологія рослин: теоретичні та прикладні аспекти», присвяченої 130-річчю кафедри фізіології та біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Харків (Україна), 12–13 лютого 2020 р. Харків. 2020. С. 57–59.

2. *Фу Хао, Рожков Р.В.* Пшениця однозернянка як культура для здорового харчування. Матеріали Підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу та здобувачів ступенів Харківського національного аграрного університету 17–18 березня 2020 року. Харків. 2020. С. 181–183.

3. *Fu Hao, Lyutenko V.S., Zhmurko V.V., Boguslavsky R.L.* Phenotyping of the Eincorn wheat gene pool accessions based on multivariate analysis. Матеріали міжнародної наукової конференції "Current problems of plant physiology and genetics", dedicated to the 75th anniversary of the Institute of Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine. P. 55–57.

13. Результати обговорення та проведення презентації. Рекомендація дисертації до захисту

Здобувач представив основні результати своєї дисертаційної роботи на розширеному засіданні кафедри генетики і цитології біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна щодо попередньої експертизи дисертації (Витяг з протоколу № 12 розширеного засідання кафедри генетики та цитології біологічного факультету від 11.03.2024 р.) у формі презентації та наукової дискусії після її завершення. На даному засіданні були присутні 14 співробітників із різних наукових та навчальних установ України, із яких чотири доктори наук та дев'ять кандидатів наук. Дисертанту було задано 17 запитань, на які він надав вичерпні відповіді. Також виступили 6 науковців, які позитивно відізнались про дисертаційне дослідження Фу Хао.

У рамках цього розширеного засідання було ухвалено одногolosно (14 голосів) рекомендувати дисертаційну роботу аспіранта Фу Хао «Передумови генетичного поліпшення пшениць одностернянок» до захисту на здобуття наукового ступеню доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 — «Біологія».

Професор закладу вищої освіти
кафедри генетики і цитології
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна, доктор біологічних наук



Володимир СТРАШНЮК