

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Рабокони Анастасії Миколаївни «Оцінка генетичного поліморфізму у рослин за допомогою довжини інтронів генів β -тубуліну на внутрішньо- та міжвидовому рівнях», подану на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.22 – молекулярна генетика

Хронічна нестача продуктів харчування у глобальних масштабах вимагає прискорення селекції рослин. Одним з актуальних підходів до вирішення цього завдання є більш широке впровадження сучасних методів молекулярної генетики, зокрема – маркер-опосередкованої селекції. Цей підхід є важливим як для добре досліджених традиційних культур всесвітнього значення, так і для видів, селекція та генетика яких розвинуті порівняно слабо. Вивчення поліморфізму довжини інтронів дозволяє виявляти нові молекулярні маркери, які придатні для вирішення широкого спектру задач молекулярної селекції. Зокрема, універсальним і зручним інструментом виявився метод оцінки поліморфізму довжини інтронів генів β -тубуліну (ТВР-метод). Проте, потенціал цього методу все ще залишається нерозкритим для широкого кола рослин.

Головною **метою** дисертаційної роботи А.М. Рабокони була розробка теоретичних та експериментальних основ використання ТВР-методу для молекулярно-генетичного диференціювання на між- та внутрішньовидовому рівнях для кількох родів рослин, які належать до родин Poaceae (*Aegilops*, *Triticum*, *Deschampsia*, *Eleusine*, *Hordeum*), Brassicaceae (*Camelina sativa*) та Linaceae (*Linum sp.*). Відповідно, досліджені в роботі теоретичні й практичні проблеми видаються важливими та актуальними.

Отримані в роботі результати мають **практичне значення**. Зокрема, результати молекулярно-генетичного аналізу пшениці, ячменю, пальчастого проса, рижю та льону можуть бути використані в селекційному процесі для визначення генетичної однорідності сортів.

Структура роботи. Дисертація викладена на 146 сторінках машинописного тексту, вона містить 35 рисунків та 15 таблиць. Дисертація

побудована за традиційною схемою та складається з наступних розділів: вступ, огляд літератури, матеріали та методи дослідження, експериментальна частина, узагальнення результатів, висновки та список використаних літературних джерел, який включає 162 бібліографічні описи. Додатки до дисертації представлено на 8 стор.

Вступ до роботи відповідає існуючим вимогам ДАК та містить необхідну інформацію про актуальність теми, зв'язок роботи з науковими програмами, мету, завдання та методи дослідження. У розділі висвітлено наукову новизну одержаних результатів та їхнє практичне значення, особистий внесок дисертантки та наведено дані про апробацію результатів дисертації.

Розділ «**Огляд літератури**» складається з трьох підрозділів, які присвячені аналізу літературних джерел. Наведено опис існуючих молекулярно-генетичних маркерів різних типів. Особливу увагу приділено маркерам на основі поліморфізму довжини інтронів генів. Обґрунтовано переваги використання поліморфізму довжини інтронів генів β -тубуліну як інструменту для молекулярно-генетичної диференціації рослин та вирішення завдань молекулярної селекції. Представлений аналіз наукової періодики доводить актуальність обраної теми та дозволяє обґрунтувати поставлені у роботі дослідницькі завдання.

У розділі «**Матеріали і методи дослідження**» досить детально описані лабораторні та статистичні методи, використані при виконанні роботи. Аналіз цього розділу свідчить про достатню методичну підготовку дисертантки.

Розділ «**Результати дослідження та їхнє обговорення**» складається з шести підрозділів і містить велику кількість первинних даних стосовно поліморфізму довжини інтронів генів β -тубуліну у представників семи родів одно- (*Aegilops*, *Deschampsia*, *Eleusine*, *Hordeum*, *Triticum*) та дводольних (*Camelina*, *Linum*) рослин. Найбільш детально проаналізовано поліморфізм довжин інтронів генів β -тубуліну для родини Злакові (Тонконогові). Вперше успішно диференційовано сорти української селекції кількох сільськогосподарських культур та продемонстровано потенціал ТВР методу для популяційних досліджень у злакових. Вперше з використанням цього методу

здійснено молекулярно-філогенетичний аналіз різних видів, сортів та ландрас льону. На загал проведені дослідження переконливо доводять, що використаний метод може бути ефективно застосований для диференціації та генотипування рослин як на між-, так і на внутрішньовидовому рівнях.

Аналіз всіх отриманих даних наведено у наступному розділі **«Узагальнення»**.

Останній розділ дисертації – **«Висновки»** – містить 10 висновків, які цілком логічно випливають з проведених досліджень.

Список використаних літературних джерел містить достатню кількість посилань, майже половина з яких оприлюднена за останні 10 років.

Обґрунтованість і достовірність наукових результатів і висновків. Застосовані у роботі теоретичні підходи та лабораторні методи адекватні поставленим задачам. Отримані результати мають достатню експериментальну відтворюваність, а зроблені у дисертації висновки логічно витікають із отриманих автором даних.

Повнота викладення основних результатів досліджень у наукових фахових виданнях. За матеріалами дисертації оприлюднено 13 наукових робіт, з них 8 статей у наукових журналах та 4 тез у збірниках матеріалів міжнародних і всеукраїнських конференцій, отримано 1 патент на корисну модель. Автореферат достатньо повно відображає одержані експериментальні результати і основний зміст роботи та повністю відповідає основним положенням дисертації.

Проте, незважаючи на високий науковий рівень проведених досліджень, робота містить і деякі недоліки та упущення.

1. Зокрема, у дисертації – як в «Огляді літератури», так і при обговоренні отриманих даних – майже повністю відсутня інформація про загальну кількість членів родини тубулінових генів та їхню хромосомну локалізацію у геномах досліджуваних видів. Вважаю, що цей аспект варто було б взяти до уваги при аналізі отриманих результатів.

2. Зважаючи на гібридне походження переважної більшості сучасних поліплоїдних видів, варто очікувати, що вони будуть демонструвати

підвищений поліморфізм тубулінових генів. Цей аспект дисертантка цілком слушно згадує при обговоренні можливих факторів, які впливають на поліморфізм тубулінових генів у рижію. Нажаль, при аналізі решти результатів цей аспект майже не враховано, а для частини досліджених видів інформація про рівень плідності взагалі не наводиться.

3. У додатках до роботи (табл. А) арахіс помилково віднесено до родини Злаки (*Poaceae*).

4. У роботі присутні граматично та стилістично невдалі вирази – як в україномовному тексті, так і в англomовному резюме.

В цілому наведені недоліки не є принциповими і не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

Враховуючи наведене вище, вважаю, що дисертаційна робота «Оцінка генетичного поліморфізму у рослин за допомогою довжини інтронів генів β -тубуліну на внутрішньо- та міжвидовому рівнях» є самостійним завершеним дослідженням, яке за актуальністю теми, обсягом отриманого експериментального матеріалу, особистим вкладом дисертантки, практичному значенню отриманих результатів та обґрунтованістю висновків повністю 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 авторка – Рабокoнь Анастасія Миколаївна – заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.22 – молекулярна генетика.

Зав. кафедри молекулярної генетики та біотехнології

Чернівецького національного університету

ім. Юрія Федьковича, доктор біол. наук, проф.



Р.А. Волков

