

ВІДГУК

офіційного опонента **Дробик Надії Михайлівни** про дисертаційну роботу
**Щербак Наталії Леонідівни « Вивчення *lox*-опосередкованої експресії
перенесених генів в трансгенних рослинах»**, подану до захисту на здобуття
наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю
03.00.20 – біотехнологія

Актуальність теми.

Відомо, що генетична інженерія відкриває перед селекціонерами рослин нові перспективи, пов'язані з можливістю перенесення в них генів від бактерій, грибів, екзотичних рослин і навіть людини та тварин. У такий спосіб отримують рослини, стійкі проти несприятливих абіотичних чинників, проти шкідників і гербіцидів, вірусів, грибних патогенів, а також з підвищеною продуктивністю цінних для людини речовин тощо. За умови створення трансгенних рослин важливим є досягнення високого і стабільного рівня експресії перенесених цільових генів, яка залежить від низки причин, зокрема: комбінації регуляторних елементів, що забезпечують функціонування трансгенів, ділянок рослинного геному, в які відбулась інтеграція, наявності інтронів, кількості вставок Т-ДНК тощо.

Відомо, що ключова роль у регуляції експресії трансгена та рівня накопичення рекомбінантного білка у трансгенних рослинах належить промоторним послідовностям. Для селекції трансгенних рослин незмінно використовуються конститутивні промотори і традиційно найбільш поширеними є регуляторні елементи, що походять з рослинних патогенів. Для підвищення ефективності генно-інженерних маніпуляцій часто застосовують мультигенні конструкції, що, відповідно, збільшує кількість регуляторних елементів, необхідних для функціонування таких векторів. При створенні мультигенних конструкцій дублювання промоторів є небажаним, оскільки повтори послідовностей ДНК у геномі трансгенної рослини призводять до «замовчування генів». Ще одна проблема, яка виникає при використанні конститутивних промоторів, зокрема 35S промотору – це сильний енансер, який, як відомо, впливає на експресію генів, що розміщені поряд у векторі. Тому, в певних випадках, для забезпечення експресії селективного гена більш доцільним було б використання менш сильного промотора, який не мав би впливу на регуляторні послідовності, що знаходяться в найближчому оточенні.