

*Nicotiana benthamiana*, а також варіанти векторів з різними комбінаціями послідовностей та порядком їх розміщення.

Для дослідження застосовано сучасні методи: культивування рослин *in vitro*, генетичну трансформацію рослин за допомогою *Agrobacterium tumefaciens* та пряму трансформацію методом бомбардування частинками вольфраму; визначення стійкості трансгенних рослин до гербіциду в умовах *in vitro* та при вирощуванні в ґрунті в умовах теплиці; метод інфільтрації листків *N. benthamiana* агробактеріальною суспензією в умовах теплиці; молекулярно-біологічні (ПЛР, ЗТ-ПЛР), біохімічні та спектрофлуориметричний аналізи; рестрикційний гідроліз ДНК та лігазну реакцію, методику виділення фрагментів ДНК з агарозного гелю; статистичний аналіз.

**Новизна отриманих результатів.** Автором *вперше*: розроблено метод агробактеріальної трансформації *N. africana* та отримано трансгенні рослини цього виду, які містять елементи Cre-*lox* системи рекомбінації бактеріофагу P1, та трансгенні рослини, в яких проходить *lox*- опосередкована експресія гена *bar*; показано можливість отримання фосфінотрицин-стійких трансгенних рослин з використанням у векторі для трансформації послідовності *lox* сайтів (дикого типу *loxP* та мутованого *loxA*) Cre-*lox* системи рекомбінації бактеріофагу P1 замість промотору, при розміщенні послідовності -*lox-bar*- біля бордерів Т-ДНК; отримано трансгенні рослини *N. tabacum*, в яких проходить *lox*- опосередкована експресія гена *gus*, визначено вплив енансера 35S промотору вірусу мозаїки цвітної капусти на *lox*-опосередковану експресію в трансгенних рослинах тютюну; вектори, що містять послідовність *lox* сайту у складі перенесеного *bar* гена біля правого бордеру Т-ДНК, успішно використано для отримання трансгенних рослин салату *L. sativa*, стійких до гербіциду фосфінотрицину.

**Практичне значення отриманих результатів.** Запропонований автором підхід, що ґрунтується на використанні послідовності *lox* сайту Cre/*lox* системи рекомбінації, розміщеної біля бордеру Т-ДНК, замість промотора перенесеного гена *bar*, може бути успішно використаний для отримання сільськогосподарсько цінних видів рослин, стійких до гербіциду фосфінотрицину, що було доведено автором на прикладі отриманих трансгенних рослин *L. sativa*. Одержані Щербак Н.Л. результати представляють цінність для фундаментальних досліджень *lox*-опосередкованої експресії перенесених генів у трансгенних рослинах.