

реніну та (в 2,5 рази) вища сироваткова концентрація ангіотензину II у VDR-нульових мишей порівняно з мишами дикого типу.

Щоб з'ясувати молекулярні шляхи, що лежать в основі пригнічувальної дії вітаміну D на транскрипцію реніну, були проаналізовані специфічні юкстагломерулярні пухлинні клітини As4.1 з нирок мишей, завдяки чому було показано, що більш високі рівні вітаміну D у плазмі можуть пригнічувати утворення реніну в юкстагломерулярних клітинах.

Вітамін D бере участь у захисті серцево-судинної системи, але лише кілька досліджень вивчали вплив VDR на атеросклероз. Макрофаги експресують усі компоненти ренін-ангіотензинової системи (РАС), тому беруть участь у процесі розвитку атеросклерозу. Було показано, що макрофаги в атеросклеротичних бляшках містять ангіотензин II, а також, що передача сигналів VDR макрофагів, частково шляхом пригнічення місцевої РАС, пригнічує процес атеросклерозу у мишей. Антиатеросклеротична роль передачі сигналу VDR в лейкоцитах/макрофагах і, принаймні, частина антиатеросклеротичного механізму полягає в блокуванні активації локальної РАС в макрофагах і всередині атеросклеротичного ураження. Таким чином, бажані подальші дослідження для вивчення переваг вітаміну D та його аналогів при атеросклерозі як у доклінічних, так і в клінічних дослідженнях.

Внутрішньониркова РАС є ключовим фактором у пошкодженні нирок. Дефіцит вітаміну D активує місцеву РАС у нирках, і, таким чином, викликає пошкодження нирок. Відомо, що вітамін D є негативним регулятором РАС, пригнічуючи експресію реніну. Встановлено, що дефіцит вітаміну D може індукувати профіброзні фактори та активувати фіброзний каскад. Ці опосередковані РАС ефекти не залежать від підвищення артеріального тиску.

Висновки. Ці дослідження на тваринах показують, що дефіцит вітаміну D є ключовим фактором при різних хронічних захворюваннях. Він впливає на місцеві РАС у різних тканинах. Дефіцит вітаміну D є важливою проблемою для здоров'я. Таким чином, необхідно провести майбутні дослідження для встановлення клінічних рекомендацій щодо прийому добавок вітаміну D, необхідних для досягнення адекватного рівня вітаміну D у людей, які мають ризик розвитку гіпертонії, атеросклерозу, серцево-судинних захворювань, діабету, легеневого фіброзу, остеопорозу та інших.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ АСОРТИМЕНТУ ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН, ПРИЗНАЧЕНИХ ДО ЗАСТОСУВАННЯ НА ТОМАТАХ ЗАКРИТОГО ТА ВІДКРИТОГО ҐРУНТІВ

Кондратюк М.В., Пельо І.М., Ставніченко П.В., Макаренко М.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Актуальність. Виробництво сільськогосподарської продукції має вагомое економічне значення для України, зокрема і виробництво томатів та продуктів їх переробки. За інформацією Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), за період з 2011 по 2021 роки в Україні площі під томати, як закритого, так і відкритого ґрунтів у загальному зменшилися на

13,33% (з 85,9 до 75,8 тисяч га, відповідно); проте врожайність за цей період часу зросла на 23,79% (з 245821 кг/га до 322544 кг/га, відповідно). За даними FAOSTAT в 2021 маркетинговому році у світі було зібрано близько 189,134 млн тон томатів, в Україні ж було зібрано 2,445 млн тон, що складало 1,293% від усього світового виробництва даної культури. Україна за дослідний період стабільно знаходилася у 15-ці світових виробників томатів.

Необхідно зазначити, що високі показники врожайності залежать від технологій вирощування, агрокліматичних умов та поширеності захворювань і шкідників, тому існує постійна потреба у захисті сільськогосподарських культур від цих несприятливих факторів та вдосконалення технологій виробництва.

Втрати врожаю томатів (як закритого, так і відкритого ґрунту) можуть сягати від 30 до 100% і залежать від типу шкодочинного агенту та ступеню ураження. До основних збудників, які викликають хвороби у томатів є: недосконалі гриби (фузаріозне та вертицильозне в'янення), бактерії (бактеріальний рак, чорна плямистість) та віруси (стовбур, штрихуватість, мозаїка листків). Найпоширеніші комахи, що можуть знизити врожайність – совки, білокрилки, колорадський жук та інші. Одним із доступних шляхів боротьби із хворобами та шкідниками є застосування хімічних засобів захисту рослин.

Матеріали та методи дослідження: бібліографічний, аналітичний.

Результати. Відповідно до Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні в 2022 році, для захисту томатів зареєстровано 248 препаратів (із них 65 комбіновані), а саме: гербіцидів – 117 (2), інсектицидів та акарицидів – 45 (17), фунгіцидів – 84 (46), протруйників – 2 (0). За період 2010-2022 рр. в асортименті комбінованих пестицидних препаратів кількість дозволених до застосування на томатах (закритого та відкритого ґрунтів) гербіцидів збільшилась на 2, інсектицидів та акарицидів – в 8,50 разів, фунгіцидів – у 2,42 рази, протруйників – комбінованих препаративних форм не було зареєстровано.

В середньому темпи приросту асортименту за період 2010-2022 рр. складала для: гербіцидів – 160,0 %, інсектицидів та акарицидів – 55,2 %, фунгіцидів – 147,1 % та препаратів, призначених для протруювання – в 2010 році таких препаратів не було в асортименті, а в 2022 році їх кількість складала 2 препаративні форми. Також були оцінені темпи приросту комбінованих формуляцій: гербіцидів – в 2010 році таких препаратів не було серед асортименту дозволених до застосування пестицидів, а в 2022 році їх кількість складала 2 препаративні форми, інсектицидів та акарицидів – 750,0 %, фунгіцидів – 142,1%, препаратів для протруювання – 0,0 %.

Висновки. Вирощування томатів має вагомое економічне значення для України. На ринку хімічних засобів захисту рослин з 2010 по 2022 роки спостерігається невпинне розширення асортименту пестицидів, призначених для захисту томатів (закритого та відкритого ґрунтів): загальна кількість препаратів, призначених для захисту томатів, збільшилась в 2,29 разів, при цьому гербіцидів – в 2,60 разів, інсектицидів та акарицидів – в 1,55 разів, фунгіцидів – в 2,47 разів, протруйників – в 2,00 рази.