

обводу грудної клітки чотирнадцятирічних дітей, свідчать про різні темпи ФР дітей однієї вікової та статеві групи.

На основі проведених досліджень розроблено шкали регресії для оцінки ФР дітей 14-річного віку. При опрацюванні шкал регресії ФР (незалежна ознака – зріст (x), змінні ознаки – МТ (y) і ОГК (z)) отримані рівняння регресії для 14-річних хлопчиків: $y = -79,58 + 0,81x$, $z = 11,41 + 0,41x$ із середнім зростом від 160 см до 174 см, вище середнього – від 175 см до 180 см, нижче середнього – від 153 см до 159 см, високим – від 181 см до 184 см і низьким – від 152 см; для 14-річних дівчаток: $y = -54,42 + 0,66x$, $z = +47,73 + 0,21x$ із середнім зростом від 156 см до 167 см, вище середнього – від 168 см до 173 см, нижче середнього – від 150 см до 155 см, високим – від 174 см до 177 см і низьким – від 149.

На підставі шкалами регресії, відповідно до віку дітей, оцінювали ступінь їх ФР за зростом (середній, вище середнього, нижче середнього, високий чи низький). Визначили, що частка 14-річних дітей які мають середній зріст становить 77,3 %. Відповідно 22,7 % дітей мали зріст вищий або нижчий відносно основної кількості, а саме: низький зріст було встановлено у 1,7 %, нижче середнього у 9,9 %, вище середнього – 8,5 %, високий у 2,6 % дітей.

Висновки. Отже, за результатами проведеного дослідження ФР дітей встановлено, що частка хлопчиків із середнім фізичним розвитком за зростом становила 78,5 %, високий зріст виявлено у 2,5 % дітей, низький – серед 1,9 % осіб. Показники ФР вищі та нижчі за середні складали 9,5 % та 7,6 % відповідно. Виявлено, що серед дівчаток за зростом середні значення були у 76,2 % дітей. Високий та низький зріст у 2,6 % та 1,6 % відповідно, а зріст вище та нижче середнього встановлено у 7,7 % та 11,9 % обстежених дітей.

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА АСОРТИМЕНТУ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН КОМБІНОВАНИХ ПЕСТИЦИДІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УКРАЇНІ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР, ЯБЛУНЕВИХ САДІВ ТА КАРТОПЛІ

Яструб А.М.¹, Омельчук С.Т.¹, Ваврінович О.П.², Алексійчук В.Д.¹

Кафедра гігієни та екології № 4¹, кафедра гігієни та екології № 1²

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

У сучасному сільськогосподарському виробництві вагоме місце посідають зернові колосові культури (пшениця, ячмінь), посівні площі яких в Україні станом на 2019 рік становили 9424,9 тис. га. Також нарощується виробництво зерняткових культур та картоплі. Нині площа багаторічних яблуневих насаджень становить близько 120 тис. га, картоплі – 1308,9 тис. га. При цьому в сучасних системах хімічного захисту цих культур невпинно зростає обсяг застосування комбінованих препаратів.

Мета. Гігієнічна оцінка асортименту діючих речовин комбінованих препаратів, які використовуються для хімічного захисту зернових культур, яблунь та картоплі.

Матеріали та методи. Асортимент пестицидів розподіляли за виробничим призначенням, хімічними класами та групами кумулятивної оцінки

(CAG). Матеріалами досліджень були надійні інформаційні джерела, «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до застосування в Україні» (2021), бази даних (PPDB), наукові звіти та публікації, що стосуються фізико-хімічних та токсиколого-гігієнічних властивостей пестицидів, які досліджувались.

Результати та обговорення. Проведений аналіз асортименту пестицидних препаратів показав, що в хімічних системах захисту зернових колосових культур, яблуневих насаджень та картоплі застосовується 205 комбінованих препаратів. На зернових культурах налічується 83 фунгіциди, 33 інсектициди та 5 гербіцидів; на яблунях – 22 фунгіциди, 22 інсектициди та 3 гербіциди; картоплі – 20 фунгіцидів, 19 інсектицидів та 2 гербіциди.

До складу комбінованих препаратів входить 85 діючих речовин у різних кількостях та комбінаціях. Їх розподіл за хімічними класами показав, що найбільшою за чисельністю є група п'яти- та шестичленних гетероциклічних сполук (ГЦС), які містять в гетероциклі один, два або три атоми азоту (33 %). Це похідні триазолу, піразолкарбоксаміди, карбоксаміди, піразоли, похідні піримідину, бензimidазолі, похідні триазину, імідазолі, феноксихіноліні, бензаміди. Другою за чисельністю групою (11 %) є синтетичні піретроїди, які мають інсектицидні властивості. Фунгіциди класу стробілуринів становлять 7 %, інсектициди класу неонікотинноїдів – 6 %. Рівними за чисельністю є групи дітіокарбаматів, карбаматів, ФОС та похідні сечовини – по 5 %.

Деякі діючі речовини, які контролюють широкий спектр шкочинних факторів, застосовуються як для захисту зернових культур, так і яблунь та картоплі. Це інсектициди ацетаміпрід, імідаклопрід, лямбда-цигалотрин, тіаметоксам, хлорпірифос, циперметрин та фунгіциди піраклостробін, тебуконазол, трифлостробін, флуопірам.

Цікавими в плані можливого потенціювання ефектів є комбінації діючих речовин, які відносяться до одного хімічного класу. Певні комбінації речовин різних класів проявляють подібний спосіб дії, наприклад, синтетичні піретроїди та неонікотинноїди – вплив на нервову систему, триазолі та карбоксаміди – вплив на щитовидну залозу, триазолі, стробілурині, карбоксаміди – вплив на печінку, щитовидну залозу.

Тому ці речовини були вибрані як пріоритетні та згруповані у групи кумулятивної оцінки (CAG) для характеристики потенційного ризику розвитку цих ефектів від їх комбінованої аліментарної експозиції при одночасному надходженні до організму дітей віком від 2-х до 6 років та дорослих.

Висновок. Проведений аналіз асортименту сумішевих препаратів, які використовуються для захисту зернових культур, яблунь та картоплі, показав широке розмаїття діючих речовин та їх комбінацій. Достатньо висока частота використання комбінацій цих речовин протягом вегетаційного періоду культури підвищує вірогідність проявів їх комбінованого впливу на здоров'я людини