

PPDB: Pesticide Properties Data Base / Pyraclostrobin (Ref: BAS 500F), 2012. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/en/index.htm>.

PPDB: Pesticide Properties Data Base / Boscalid (Ref: BAS 510F), 2011. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/en/index.htm>.

Review report for the active substance pyraclostrobin / European Commission Health & Consumer Protection Directorate - General. - SANCO/1420/2001 - Final. - 2004. - 24 p.

Вавриневич Е.П., Омельчук С.Т., Бардов В.Г., Липавская А.А.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДА СИГНУМ, В.Г. НА ПЛОДОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУРАХ

Резюме. Проведена гигиеническая оценка условий труда, потенциального риска опасного воздействия боскалида и пираклостробина на организм работающих при применении препарата Сигнум, в.г. Изучена динамика содержания действующих веществ в почве, зеленой массе растений и плодах (вишня, черешня, абрикос, персик, морковь, картофель, лук). Использован метод высокоэффективной жидкостной хроматографии. С помощью экспоненциальной модели, с использованием уравнения первого порядка, проведен математический анализ процессов разложения боскалида и пираклостробина в почве и зеленой массе растений. В воздухе при приготовлении рабочего раствора действующие вещества не обнаружены, в воздухе над обработанными участками содержание боскалида и пираклостробина не превышало установленные гигиенические нормативы. Комплексный потенциальный риск возможного опасного влияния боскалида и пираклостробина и комбинированный риск не превышает допустимый уровень (не больше 1). Период полураспада боскалида в почве составлял 14,3 суток, зеленой массе растений - 11,4-12,9 суток; пираклостробина - 8,5 суток и 4,4-6,6 суток, соответственно.

Ключевые слова: фунгициды, боскалид, пираклостробин, условия труда, профессиональный риск, гигиеническое регламентирование

Vavrinevych O.P., Omelchuk S.T., Bardov V.G., Lipavskaya A.O.

HYGIENIC ASSESSMENT OF SIGNUM, WG FUNGICIDE APPLICATION ON FRUITS AND VEGETABLES

Summary. Hygienic assessment of labour conditions and potential risk of adverse effects of boscalid and pyraclostrobin on the workers organism of Signum WG application was carried out. Dynamics of active ingredients content in soil, plants' verdurous mass and yield (cherries, sweet cherries, apricots, peaches, carrots, potatoes, onions) were studied. High performance liquid chromatography was used for these purposes. Mathematical analysis of boscalid and pyraclostrobin degradation processes in soil and plants' verdurous mass was carried out with exponential model using first order kinetics equation. During process of solution preparation boscalid and pyraclostrobin were not detected in the air, active ingredients content in the air was within established hygienic standards. Complex potential risk of possible adverse effects of boscalid and pyraclostrobin and combined risk were within allowable limits (were less than 1). Half-life of boscalid in soil was equal to 14,3 days, in plants' verdurous mass - 11,4 - 12,9 days, for pyraclostrobin, - 8,5 days and 4,4-6,6 days, respectively.

Key words: fungicides, boscalid, pyraclostrobin, labour conditions, occupational risk, hygienic regulation.

Стаття надійшла до редакції 2.11.2012 р.

© Браткова О.Ю.

УДК: 613.955/.956:613.7:373+379.8-053.2

Браткова О.Ю.

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, кафедра загальної гігієни та екології (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ОЦІНКА РЕЖИМУ ДНЯ ПІДЛІТКІВ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА МОНІТОРИНГУ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ

Резюме. В ході проведених досліджень було проведено поглиблене вивчення провідних характеристик повсякденної діяльності дітей і юнаків на підставі аналізу її основних режимних елементів. Встановлені кореляційні зв'язки між тривалістю режимних елементів та рівнем здоров'я підлітків.

Ключові слова: режим дня, підлітки, здоров'я.

Вступ

Стан здоров'я підростаючого покоління є найважливішим показником якості життя суспільства та є важливим прогнозом на майбутнє розвитку держави [Капранова, 2009]. Отже, його можна розглядати, як найвищу цінність та критеріальний показник як економічного, так і духовного розвитку суспільства, а також рівня здоров'я населення в цілому.

На тлі складних економічних та екологічних умов нашого часу, падіння якості медичного обслуговування, суттєвих змін у структурі здобуття середньої освіти, зростання ступеня інформаційного навантаження, проблема збереження та зміцнення здоров'я дітей і

підлітків, як найбільш вразливої категорії населення, постає особливо гостро [Берзін, 1998; Кабаева, 2002; Зюзина, 2005]

Здоров'я дітей та підлітків залежить від великої кількості медико-біологічних і соціально-гігієнічних факторів [Кабаева, 2002]. Та найбільшого значення набувають умови та спосіб життя, адже більш як на 50% здоров'я обумовлене саме цими факторами [Кучмаї др., 2000].

В свою чергу спосіб життя залежить від режимних елементів різних видів діяльності учнів [Даниленко, 2003; Гребняк, 2003]. Саме тому, одним із найважливіших компонентів здійснення моніторингу стану здоро-

в'я дітей та підлітків, слід вважати поглиблене вивчення провідних характеристик повсякденної діяльності дівчат і юнаків на підставі аналізу її основних режимних елементів [Берзін, 1998; Сергета, 2006].

Отже, метою дослідження було вивчення повсякденної діяльності підлітків та встановлення зв'язку між основними режимними елементами і станом здоров'я учнів старших класів.

Матеріали та методи

Дослідження проводились на базі загальноосвітніх навчальних закладів серед 399 учнів, в тому числі у дослідженні приймали участь 203 дівчини та 196 юнаків у віці від 15 до 17 років. Для вивчення режиму дня підлітків та його суб'єктивної оцінки використовувались хронометражний лист та спеціально розроблена анкета. Встановлення зв'язку режимних елементів, що вивчались, зі станом здоров'я учнів проводилось на підставі використання процедури кореляційного аналізу.

Результати. Обговорення

В ході вивчення режиму повсякденної діяльності дівчат і юнаків були виявлені суттєві відхилення характеру її організації від загальноприйнятих гігієнічних нормативів.

В ході проведених досліджень встановлено, що тривалість нічного сну серед 15-річних дівчат складала менше 5 годин - у 2,0% осіб, від 5 до 6 годин - у 9,8% осіб, від 6 до 7 годин - у 13,7% осіб, від 7 до 8 годин - у 45,1% осіб, понад 8 годин - у 29,4% осіб, серед 15-річних юнаків аналогічні дані реєструвались - відповідно у 2,0%, 8,2%, 16,3%, 38,8% та 34,7% осіб. Водночас тривалість нічного відпочинку серед дівчат у віці 16 років менше 5 годин становила у 1,9% осіб, 5-6 годин - у 15,1% осіб, 6-7 годин - у 34,0% осіб, 7-8 годин - у 35,8% осіб, понад 8 годин - у 13,2% осіб, серед юнаків у віці 16 років - у 10,0%, 14,0%, 30,0%, 36,0% та 10,0% осіб відповідно. Зрештою, серед 17-річних дівчат 3,8% осіб, як правило, спали до 5 годин, 15,1% осіб - від 5 до 6 годин, 37,7% осіб - від 6 до 7 годин, 34,0% осіб - від 7 до 8 годин, 9,4% осіб - понад 8 годин, серед юнаків аналогічні дані становили відповідно 4,0%, 6,0%, 30,0%, 46,0% та 14,0%. Отже, з віком питома вага показників тривалості нічного сну, що вважалась гігієнічно обґрунтованою, знижувалась.

Для більшості учнів було притаманне ігнорування занять ранковою гімнастикою та процедур загартовування. Зовсім не включали до розпорядку власного режиму дня ранкову гімнастику від 40,4% дівчат у віці 15 років до 53,8% дівчат у віці 17 років та від 30,0% юнаків у віці 15 років до 44,0% юнаків у віці 17 років, ніколи не застосовували як елемент режиму своєї повсякденної діяльності процедури загартовування від 58,0% дівчат у віці 16 років до 73,6% дівчат у віці 17 років та від 44,0% юнаків у віці 15 років до 65,3% юнаків у віці 17 років, тобто в обох випадках спостерігались

негативні за своїм змістом тенденції.

Процедури загартовування постійно використовувала ще менша частка досліджуваних осіб, а саме: 3,8% і 4,0% 15-річних дівчат і юнаків, 4,0% і 8,0% 16-річних дівчат і юнаків, 7,5% і 4,1% 17-річних дівчат і юнаків, лише інколи - відповідно 26,9% і 52,0%, 38,0% і 32,0% та 18,9% і 30,6% учнів. Ніколи не застосовували як невід'ємний елемент режиму своєї повсякденної діяльності процедури загартовування від 58,0% до 73,6% дівчат та від 44,0% до 65,3% юнаків.

Час навчальної діяльності в умовах загальноосвітніх закладів серед 15-річних дівчат і юнаків у 5,8% та 2,0% випадків складав понад 9 годин, у 7,7% та 8,2% випадків - 8-9 годин, у 30,8% та 38,8% випадків - 7-8 годин, у 48,1% та 42,9% випадків - 6-7 годин, і лише у 7,7% та 8,2% випадків - менше 6 годин. У віці 16 років тривалість навчальних занять понад 9 годин, реєструвалась серед 2,0% дівчат і 4,1% юнаків, від 8 до 9 годин - серед 15,7% дівчат і 12,2% юнаків, від 7 до 8 годин - серед 45,1% дівчат і 40,8% юнаків, від 6 до 7 годин - серед 35,3% дівчат і 30,6% юнаків, менше 6 годин - серед 2,0% дівчат і 12,2% юнаків. Зрештою, серед 17-річних дівчат і юнаків час навчання у 7,5% та 2,0% випадків складав - понад 9 годин, у 17,0% та 8,0% випадків - 8-9 годин, у 32,1% та 40,0% випадків - 7-8 годин, у 39,6% та 44,0% випадків - 6-7 годин, у 3,8% та 6,0% випадків - менше 6 годин. Таким чином, одержані дані свідчили про наявність ознак суттєвого перевищення встановлених гігієнічними вимогами нормативних параметрів максимально-допустимої тривалості денного перебування учнів у школі.

На підготовку домашніх завдань 23,1% дівчат і 17,6% юнаків у віці 15 років витрачали понад 4 години, 21,2% дівчат і 11,8% юнаків - від 3 до 4 годин, 28,8% дівчат і 27,5% юнаків - від 2 до 3 годин, 19,2% дівчат і 33,3% юнаків - від 1 до 2 годин, 7,7% дівчат і 9,8% юнаків - менше 1 години. Тобто більшість з числа досліджуваних дівчат на виконання домашніх завдань витратила від 2 до 3 годин, натомість більшість з юнаків - відповідно - від 1 до 2 годин. У віці 16 років структурні особливості часу, що витрачався на домашні заняття, мали дещо інший характер. Так, понад 4 години витрачали 19,2% дівчат і 18,0% юнаків. Збільшилась кількість підлітків, що витрачали на підготовку домашніх завдань 3-4 години - 26,9% дівчат і 26,0% юнаків та 2-3 години - 34,6% дівчат і 26,0% юнаків. Зрештою, 1-2 години на виконання домашніх завдань витрачали 15,4% дівчат і 20,0% юнаків, менше 1 години - 3,8% дівчат і 10,0% юнаків. Серед 17-річних підлітків в 18,9% і в 16,0% випадків у дівчат та юнаків сумарний час виконання домашніх завдань становив понад 4 години, в 15,1% і в 8,0% випадків у дівчат та юнаків - від 3 до 4 годин, в 26,4% і в 32,0% випадків - від 2 до 3 годин, в 28,3% і в 32,0% випадків - від 1 до 2 годин (саме така тривалість була переважною) та в 11,3% і в 12,0% випадків - менше 2 годин. Отже, час, що витрачали підлітки на підготовку домашніх завдань, у десятих класах в порівнянні з дев'ятими збільшу-

вався, надалі зменшувались.

Переважною тривалістю часу перебування на свіжому повітрі слід було вважати час у межах менше 1 години. Саме таким він був серед 48,1% дівчат і 48,0% юнаків у віці 15 років, серед 44,2% дівчат і 34,0% юнаків у віці 16 років та серед 45,3% дівчат і 40,0% юнаків у віці 17 років.

Як основні заняття у вільний час серед дівчат слід було відзначити перегляд телевізійних передач, комп'ютерні ігри, спілкування у соціальних мережах інтернету і читання художньої літератури (47,1-64,7%), серед юнаків - як перегляд телевізійних передач, комп'ютерні ігри, спілкування у соціальних мережах інтернету (33,3-36,7%), так і заняття спортом (40,0-44,9%). Значну частину часу, що відводився позанавчальній діяльності, підлітки присвячували перегляду телепередач, а також комп'ютерним іграм та спілкуванню з товаришами за допомогою соціальних мереж інтернету. На перегляд телепередач та користування комп'ютерною технікою понад 4 години впродовж робочого дня витрачали 19,2% дівчат і 17,6% юнаків у віці 15 років, 9,4% дівчат і 6,1% юнаків у віці 16 років та 9,4% дівчат і 4,0% юнаків у віці 17 років. Від 3 до 4 годин на день телевизор дивилися та використовували комп'ютер 7,7% і 7,8% 15-річних, 13,2% і 8,2% 16-річних та 5,7% і 8,0% 17-річних дівчат і юнаків, від 2 до 3 годин на день - 26,9% і 25,5% 15-річних, 32,1% і 30,6% 16-річних та 18,9% і 16,0% 17-річних дівчат і юнаків, від 1 до 2 годин на день - 32,7% і 35,3% 15-річних, 28,3% і 32,7% 16-річних та 37,7% і 48,0% 17-річних дівчат і юнаків. Менше 1 години, що відповідає гігієнічним нормативам, на перегляд телепередач та використання комп'ютера впродовж робочого дня витрачали тільки 13,5% дівчат і 13,7% юнаків у віці 15 років, 17,0% дівчат і 22,4% юнаків у віці 16 років та 28,3% дівчат і 24,0% юнаків у віці 17 років.

Як переважну кількість прийомів їжі для школярів слід було відзначити трьохразове харчування (від 43,4% до 55,8% дівчат та від 44,0% до 56,0% юнаків). Крім того, достатньо вагомою була частка показників, які відзначали двохразове харчування: 30,8% та 3,9% 15-річних дівчат і юнаків, 15,4% та 10,0% 16-річних дівчат і юнаків, 34,0% та 20,0% 17-річних дівчат і юнаків. Таким чином, з віком питома вага школярів, що організовували своє харчування подібним чином, зростала. Цікаво, що лише 1 раз на добу, як правило, приймали їжу 2 дівчини у віці 15 років (3,8%), 2 дівчини у віці 17 років (3,8%) та 1 юнак у віці 15 років (2,0%).

Надзвичайно важливим компонентом режиму повсякденної діяльності і незаперечним чинником, який покращує здоров'я, є рівень рухової активності, що являє собою показник, який характеризує об'єм та кількість локомоцій дитини, тобто пересувань зі зміною центру ваги тіла, за певний проміжок часу [Алифанова, 2002; Сергета, 2006]. В ході проведених досліджень встановлено, що тривалість рухового компонента у добовому бюджеті часу менше 1 години (при нормативних значеннях, що складають 3-4,5 години у дівчат та 3-4 годи-

ни у юнаків) була властива для 19,2% і 20,0% 15-річних дівчат і юнаків, для 15,1% і 6,0% 16-річних дівчат і юнаків та для 20,8% і 8,0% 17-річних дівчат і юнаків, тривалість в межах від 1 до 2 годин - для 23,1% і 42,0% дівчат і юнаків у віці 15 років, для 35,8% і 30,0% дівчат і юнаків у віці 16 років та для 34,0% і 34,0% дівчат і юнаків у віці 17 років, тривалість в межах від 2 до 3 годин - для 21,2% і 14,0% 15-річних дівчат і юнаків, для 28,3% і 34,0% 16-річних дівчат і юнаків та для 17,0% і 20,0% 17-річних дівчат і юнаків, тривалість в межах від 3 до 4 годин - для 13,5% і 14,0% дівчат і юнаків у віці 15 років, для 17,0% і 16,0% дівчат і юнаків у віці 16 років та для 15,1% і 24,0% дівчат і юнаків у віці 17 років, тривалість понад 4 години - для 23,1% і 10,0% 15-річних дівчат і юнаків, для 3,8% і 14,0% 16-річних дівчат і юнаків та для 13,2% і 14,0% 17-річних дівчат і юнаків. Отже, отримані дані засвідчували той факт, що в середньому серед 65-80% досліджуваних дівчат та серед 75-85% досліджуваних юнаків рівень рухової активності не досягав меж гігієнічно-обґрунтованої норми.

Поряд з об'єктивною оцінкою, режим дня підлітків оцінювався з позиції суб'єктивних відчуттів та оціночного ставлення школярів щодо власного самопочуття та режиму повсякденної діяльності. Узагальнюючи дані суб'єктивно-значущої оцінки режиму дня, можна відзначити, що самопочуття учнів наприкінці навчальних днів переважно вважалося задовільним. Натомість погане самопочуття у цей період було властиве для 34,6% і 21,6% 15-річних дівчат і юнаків, для 9,4% і 12,8% 16-річних дівчат і юнаків та для 30,8% і 27,1% 17-річних дівчат і юнаків. Загальне ставлення до власного режиму дня як до напруженого визначили 32,7% і 37,3% дівчат і юнаків у віці 15 років, 34,6% і 35,4% дівчат і юнаків у віці 16 років та 32,1% і 38,8% дівчат і юнаків у віці 17 років, як до дуже напруженого - 7,7% і 9,8% 15-річних дівчат і юнаків, 1,9% і 6,3% 16-річних дівчат і юнаків та 7,5% і 10,2% 17-річних дівчат і юнаків.

Під час проведення кореляційного аналізу отриманих даних, були визначені певні особливості взаємозв'язків рівня здоров'я підлітків та низки досліджених режимних елементів повсякденної діяльності. Так, слід відзначити, що серед дівчат у віці 15 років найбільш тісно з рівнем здоров'я пов'язані тривалість нічного сну ($r=0,87$; $p<0,01$), особливості занять у вільний час (тривалість перегляду телепрограм та користування комп'ютерною технікою) ($r=-0,68$; $p<0,05$), узагальнені суб'єктивні дані щодо оцінки режиму дня, властивого для досліджуваних учениць ($r=-0,69$; $p<0,05$). Натомість серед 16-річних дівчат спостерігався статистично-значущий кореляційний зв'язок характеристик здоров'я та лише даних щодо тривалості нічного сну ($r=0,95$; $p<0,001$). Зрештою, серед дівчат у віці 17 років найбільш тісно з показниками стану здоров'я були пов'язані узагальнені дані щодо тривалості нічного сну ($r=0,73$; $p<0,05$), систематичності занять ранковою гімнастикою ($r=0,72$; $p<0,05$), узагальненої оцінки ступеня напруження режиму повсякденної діяльності ($r=-0,76$; $p<0,05$).

Разом з тим серед юнаків у віці 15 років реєструвались суттєві кореляційні зв'язки між характеристиками рівня здоров'я та даними щодо тривалості щоденного перегляду телепередач та користування комп'ютерною технікою ($r=-0,91$; $p<0,01$). Серед юнаків у віці 17 років спостерігалась та сама ситуація ($r=-0,83$; $p<0,01$). Натомість, для 16-річних юнаків статистично-значущі кореляційні зв'язки були притаманні між характеристиками рівня здоров'я та даними щодо тривалості нічного сну ($r=0,67$, $p<0,05$), характеру шкільного навчання ($r=-0,58$, $p<0,05$), а також особливостями занять у вільний час ($r=-0,74$, $p<0,05$).

Таким чином, найбільш значущий зв'язок з характеристиками рівня здоров'я дівчат, які навчались у старших класах сучасних загальноосвітніх навчальних закладів, мали показники щодо тривалості нічного сну, тривалості перегляду телепрограм та користування комп'ютерною технікою, систематичності занять ранковою гімнастикою та узагальненої оцінки ступеня напруженості режиму повсякденної діяльності. Натомість, серед юнаків реєструвались суттєві кореляційні зв'язки між характеристиками рівня здоров'я та даними щодо тривалості щоденного перегляду телепередач та користування комп'ютерною технікою, тривалості нічного сну, а також характером шкільного навчання.

Список літератури

- Алифанова Л.А. Адаптивний потенціал школярів в залежності від різних режимів рухової активності / Л.А. Алифанова // Гігієна і санітарія. - 2002. - № 3. - С. 56-59.
- Берзін В.І. Вплив умов і режиму навчального процесу на функціональний стан і здоров'я учнів / В.І. Берзін // Школа на перетині тисячоліть. - Київ, 1998. - С. 116-124.
- Гребняк Н.П. Фактори ризику для здоров'я дитини // Гігієна населених місць: Збірник наукових праць. - Київ, 2003 - Вип. 41. - С. 330-334.
- Зюжина Н.Е. Состояние здоровья подростков в экономически "благополучных семьях" / Н.Е. Зюжина // Гиг. и сан. - 2005. - № 4. - С. 46 - 49.
- Кабаева В.М. Формирование осознанного отношения к собственному здоровью у подростков: автореф. дисс. на соискание научн. степени канд. психол. наук / В.М. Кабаева - М., 2002. - 31с.
- Капранова Г.В. Упровадження здоров'язберігаючих технологій в педагогічний процес загальноосвітніх шкіл промислового регіону / Г.В. Капранова // Медико-екологічні та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні: збірка тез доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю. - Київ, 2009. - С. 144-147.
- Проблеми формування здорового образу життя у учасників в освітніх закладах / [Кучма В.Р., Демина І.А., Демин А.К. і др.] // Гиг. и сан. - 2000. - № 3. - С. 52 - 56.
- Сергета І.В. Гігієнічні аспекти оптимізації позанавчальної діяльності школярів / І.В. Сергета // Гігієнічні та соціально-психологічні аспекти моніторингу здоров'я школярів - Харків: ІОЗДП АМНУ, 2006. - С. 227-229.

Браткова О.Ю.

ОЦЕНКА РЕЖИМА ДНЯ ПОДРОСТКОВ КАК НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Резюме. Во время исследований было проведено углубленное изучение ведущих характеристик повседневной деятельности девушек и юношей на основе анализа ее основных режимных элементов. Установлены корреляционные связи между продолжительностью режимных элементов и уровнем здоровья подростков.

Ключевые слова: режим дня, подростки, здоровье.

Bratkova O.Y.

EVALUATION OF THE DAY REGIMEN ADOLESCENTS AS NECESSARY COMPONENT MONITORING HEALTH OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Summary. In the course of investigation was in-depth study of the major characteristics of the daily activities of girls and boys on the basis of an analysis of its main elements of regime. Correlation between duration of regime elements and the health level of adolescents have been established.

Key words: day regimen, adolescents, health.

Стаття надійшла до редакції 1.11.2012р.