



Рисунок 1 – Влияние анестетиков на смещение клеточного цикла

Закись азота и севофлуран оказывают сильное влияние на G0/G1, меньшее воздействие – на S и еще менее влияют – на G2.

Пропофол и тиопентал натрия так же сильно воздействуют на G0/G1, менее – на G2 и еще меньше – на S.

Вывод

По результатам исследования можно сделать вывод, что исследуемые анестетики оказывают сильное воздействие на период покоя клетки и G1-период, что отражает график, приведенный выше. Севофлуран, в отличие от остальных, является наиболее щадящим видом анестезии, но преимущественно используется в лабораторных целях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цитогенетические эффекты общего рентгеновского облучения в эксперименте / Н. Н. Веякина [и др.] // Актуальные проблемы медицины. – 2022. – № 3. – С. 9–11.
2. Изменение пролиферативной активности клеток легкого под воздействием ионизирующего излучения в эксперименте / Ю. В. Дворник [и др.] – Актуальные проблемы медицины. – 2022. – № 5. – С. 13–16.
3. Васютина, М. Л. Сравнительный анализ препаратов, используемых для общей анестезии у крыс / М. Л. Васютина, С. В. Смирнова // Вестник новгородского государственного университета. – 2015. – № 12. – С. 41–43.
4. Сорокина, Е. Ю. Пропофол в современной поликомпонентной общей анестезиологии / Е. Ю. Сорокина // Медицина неотложных состояний. – 2014. – № 9. – С. 69–75.
5. Гурская, В. И. Применение ингаляционного анестетика севофлурана в педиатрической анестезиологии / В. И. Гурская, И. А. Саввина // Тольяттинский медицинский консилиум. – 2018. – № 8 – С. 61–64.
6. Лубнин, А. Ю. Закись азота: есть ли ещё место для этого старого анестетика в нейроанестезиологии? / А. Ю. Лубнин // Вестник интенсивной терапии. – 2015. – № 10. – С. 44–47.

УДК 582.794.1:[502+614.2](476)

Ю. Д. Брезина

Научный руководитель: старший преподаватель В. В. Концевая

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИНВАЗИВНЫЕ РАСТЕНИЯ (БОРЩЕВИК) НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ИХ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЭКОСИСТЕМ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Введение

В Беларуси в последнее время появилась проблема инвазивных растений. Каждый год их становится все больше и больше. Как пример – клен ясенелистный, золотарник канадский, мак снотворный, робиния лжеакация, территории произрастания которых за последние годы увеличились в несколько раз.

Самым распространенным на территории Беларуси является борщевик Сосновского. Это растение занимает 668,47 га от всей площади нашей страны. Наиболее распространены в Минской и Витебской областях.

Исследовательница флоры Кавказа ботаник Ида Манденова 17.04.1944 года в Тбилиси в 12-м выпуске издания «Заметки по систематике и географии растений» описала борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*), и благодаря ей он получил название в честь другого ботаника Академии наук Грузинской ССР Дмитрия Сосновского [1].

Впервые борщевик Сосновского был описан в 1944 году и стал использоваться в Европе как сельскохозяйственная культура благодаря высокой урожайности, которая обеспечивала запас силоса для скота. С 1940-х гг. его стали выращивать в Латвии, Эстонии, Литве, Беларуси, Украине, России и бывшей ГДР. В настоящий период выращивание борщевика Сосновского не практикуется. Примерно с 1953 по 1980 год борщевик вышел из-под контроля сельскохозяйственных предприятий и начал активно распространяться на другие территории и вытесняя другие культуры растений [2].

За мощный облик борщевик прозван ботаниками травой Геракла и поэтому его латинское название – *Heracleum* [3]. Борщевик Сосновского – многолетнее растение семейства Зонтичные (*Ariaceae*). Стебель, частично ворсистый несет очень крупные перисто-рассеченные листья обычно желтовато-зеленого цвета длиной 1,4–1,9 м. Корневая система стержневая, основная масса корней располагается в слое до 30 см, отдельные корни достигают глубины 2 метров [4].

Растение наиболее опасно в период цветения, а именно в летний период, когда борщевик активно выделяет сок, который содержит фурукумарины – вещества, резко повышающие чувствительность организма к ультрафиолетовому излучению. При попадании сока растений на кожу человека под влиянием солнечных лучей усиливается ее пигментация, что вызывает дерматиты, протекающие по типу ожогов. Ожоги сразу не проявляются [1].

Борщевик представляет большую опасность и для животных. Многие животные, чувствуя опасность, обходят его стороной, но в случаях попадания на конечности коварного растения приобретают такие же ожоги, как и люди. Как и люди, животные подвержены аллергии, и яд борщевика может их убить. При поедании семян животными, например, ежами они повреждают себе слизистую оболочку, что вызывает у них агрессивное поведение [2]. Из-за сильного разрастания борщевик вытесняет другие виды растений, которые являются пищевой цепью в питании животных.

Есть и положительная сторона борщевика. Внутри сухого стебля живут насекомые, которые переживают там зиму [5].

Настоящим биологическим вредителем борщевика Сосновского являются личинки Фрачника, которая использует стебель борщевика для питания [6].

Борщевик не только является врагом животных, но и угрожает целым экологическим системам. Борщевик Сосновского, являясь адвентивным видом, не только вытесняет местные растения и захватывает все большие площади, в том числе и сельхозугодий, но также оказывает отрицательное аллопатическое воздействие на другие растения, замедляя прорастание семян и развитие вегетативных органов у ряда культурных растений. Своими большими листьями борщевик поглощает около 80 % света, и некоторым видам растений трудно выжить под его тенью [1, 7].

Цель

Изучить осведомленность населения Гомельской области о борщевике Сосновского.

Материал и методы исследования

Анализ и обобщение научно методических источников. Всего нами было опрошено 262 человека. Возраст опрошенных составил, в основном, от 18 до 31 года. Статистический анализ данных выполнялся с использованием пакета программ (Google Формы).

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования 90,9 % выбрали борщевик в качестве ядовитого растения, 49,5 % выбрали белену, ландыш – 39,4 %, лютик – 15,2 %, тюльпан и одуванчик – 4 %. Петрушка – 1 %. О борщевике знает 82,8 % опрошенных, но не предполагали, что он ядовит.

Heracleum sosnowskyi является опасным для людей, других видов растений и животных считает 51,5 % опрошенных, 30,7 % считают, что это растение представляет опасность только для человека, а 2 % ответили, что растение опасно только для других видов растений, 17,2 % – не знают об опасности борщевика.

На вопрос, какие части растения опасны для людей, ответы распределились следующим образом: 56,4 % – ответили, что опасна любая часть борщевика, 14,9 % – наиболее опасен стебель, 11,9 % – опасны только листья, 7,9 % – соцветия, 4 % – корневище.

По вопросу вреда экосистеме борщевиком, были получены следующие результаты: 76,5 % респондентов ответили, что борщевик вытесняет местные виды растений, 24,5 % ответили, что борщевик приводит к заболачиванию местности.

В ходе опроса также выяснилось, что есть пострадавшие от борщевика – 9,1 %.

Опрошенное население считает, что борщевик Сосновского растет в любой местности (40 %), 37 % опрошенных предположили, что борщевик растет в местах умеренной влажности и на полях, 33 % ответили, что на сельскохозяйственных угодьях и вдоль дорог, 19 % считают, что борщевик растет во влажных местах и лесах.

Осведомленность населения об оказании первой помощи при ожоге борщевиком составила: 59 % считают, что нужно не допускать попадания солнечных лучей на поврежденные от сока участки, 54 % – промыть места ожога водой, 16 % – обработать место ожога от борщевика спиртом.

Население предполагает, что к положительным свойствам борщевика можно отнести: 27,3 % – используется на корм животным, 26,3 % – используется как лекарственное растение, 20,2 % в полых стеблях борщевика многие насекомые переживают неблагоприятный период, а 41,4 % опрошенных – не осведомлены.

Следует отметить, что из общего числа опрошенных на вопрос о отрицательных свойствах борщевика, вариант «вызывает ожоги» имел место в 87,1 % ответов, вытесняют другие виды растений – 69,3 %, может спровоцировать аллергическую реакцию – 64,4 %, при попадании в глаза может привести к слепоте – 54,5 %, при употреблении в пищу приводит к летальному исходу – 42,6 %, занимает огромные растения – 38,6 %.

На вопрос, «за что борщевiku дано ботаническое название *Heracleum* (Гераклеум)», 71,3 % ответили, что это название дано ему за огромные размеры, за жизненную силу, как у героя древнегреческой мифологии Геракла, 11,9 % – за то, что древнегреческая богиня Гера клеила его к Ахилесовой пяте, 8,9 % – за жизненную мудрость, сравнимую с философom Гераклом, 5,9 % – за способность двигать тектонические плиты.

Выводы

1. Таким образом, проведенное исследование показало, что 82,8 % опрошенных знают о борщевике, но не предполагают, что это растение ядовито. В основном это жители городской местности и владельцы сельскохозяйственных угодий.

2. Опрошенные предположили, что борщевик используется в качестве корма для животных (27,3 %), и в качестве лекарственного растения (26,3 %).

3. Отмечено, что 69,3 % опрошенных знают о том, что борщевик отрицательно влияет на экосистему, вытесняя другие виды растения.

4. Об оказании первой помощи при попадании сока борщевика (как предотвратить сильные ожоги) знают 59 % опрошенных.

5 В результате исследования выяснилось, что население осведомлено об опасности всех частей растения – 56,6 %.

6. Число людей, знающих отрицательные свойства этого растения, составляет 69,4 % из всех опрошенных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт Година // 75 лет назад впервые описано растение, захватывающее Россию [Электронный ресурс]. 2019. – Режим доступа: 75 лет назад впервые описано растение, захватывающее Россию - Российская газета (rg.ru). – Дата доступа: 20.03.2023.
2. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь // Памятка. – 2018. – С. 3–7.
3. Мусихин, П. В. Исследование физических свойств и химического состава борщевика сосновского и получение из него волокнистого полуфабриката / П. В. Мусин, А. И. Сигаев // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 3. – С. 65–67.
4. Шилова, А. Н // Исследовательская работа. Ядовитое растение – борщевик. – 2017. – С. 4–5.
5. Сайт Антиборщевик // Частые вопросы про борщевик [Электронный ресурс]. 2015. – Режим доступа: Борщевик Сосновского – самые частые вопросы про него (antiborschewik.info). – Дата доступа: 20.03.2023.
6. Павлов, А. В. Личинки Фрачника-естественные вредители борщевика Сосновского / А. В. Ппавлов, К. В. Ермакова, И. Е. Долгополов // Естествензнание: исследования и обучение. – 2020. – С. 242–246.
7. Боброва, В. М. Влияние почвенных вытяжек с участков произрастания борщевика сосновского на всхожесть семян и развитие проростков кресс-салата // Техногенные системы и экологический риск: Тезисы докладов IV Международной (XVII Региональной) научной конференции / под общ. ред. А. А. Удаловой. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2021. – 523 с. – 2021. – С. 480.

УДК 664.68:663.051

К. М. Богомья

Научный руководитель: преподаватель Е. А. Попичева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ПРОДУКЦИИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРЕДМЕТ НАЛИЧИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

Введение

Из всех факторов, действующих на организм человека, важнейшим является питание, обеспечивающее физическую и умственную работоспособность, здоровье, продолжительность жизни, так как пищевые вещества в процессе метаболизма превращаются в структурные элементы клеток нашего организма. Нарушения в питании приводят к отрицательным последствиям – заболеваниям системы кровообращения, сердечно-сосудистой и желудочно-кишечной систем, онкологии и нарушению обмена веществ [1].

В повседневной жизни мы постоянно сталкиваемся с продуктами, в состав которых входят различные пищевые добавки: консерванты, красители, эмульгаторы и т.д. Пищевые добавки – это природные или синтетические вещества, преднамеренно вводимые в пищевое сырье или готовые продукты с целью увеличения сроков их хранения или придания им заданных свойств. Они добавляются в пищевые системы по технологическим соображениям на различных этапах производства, хранения, транспортировки готовых продуктов с целью улучшения или облегчения производственного процесса или отдельных его операций, увеличения стойкости продукта к различным видам порчи, сохранения структуры и внешнего вида продукта или намеренного изменения органолептических свойств. Тем не менее, исследования ученых показали, что целый ряд подобных веществ представляет серьезную угрозу для здоровья [2].