

ЯДЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Стоцкая Диана Рашитовна

студент 3 курса бакалавриата

кафедра экологии и природопользования, биологический факультет

Башкирский Государственный Университет, г. Уфа

Стоцкий Кирилл Степанович

Фазылов Ильшат Занфирович

студенты 2 курса магистратуры

кафедра электромеханики факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций

Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, г. Уфа

Аннотация. Некоторые яды растительного происхождения отличаются высокой токсичностью. Они могут нанести непоправимый вред при употреблении внутрь или попадании на кожу человека. В природе выделяется не менее 700 растений, содержащих отравляющие компоненты.

Ключевые слова: ядовитые растения, токсичность, влияние на человека.

Начало изучению растительных ядов положил немецкий аптекарь Зертюнер, когда в 1803 г. выделил из опиума морфий. В последующие десятилетия естествоиспытатели и фармацевты выделяли – в первую очередь из экзотических растений – все новые и новые яды. Так как эти яды имели единый для всех них базисный характер – были подобны щелочам, то они получили общее название алкалоидов. Все растительные алкалоиды оказывают воздействие на нервную систему человека и животных: в малых дозах действуют как лекарство, в более значительных – как смертельный яд.

В 1818 г. Каванту и Пелетье выделили из рвотного ореха смертоносный стрихнин. В 1820 г. Десос нашел хинин в коре хинного дерева, а Рунге – кофеин в кофе. В 1826 г. Гизекке открыл конииин в болиголове. В 1828 г. Поссель и Рай-ман выделили никотин из табака, а Майн в 1831 г. получил атропин из белладонны [2].

По степени токсичности растения делят на:

1. Ядовитые: акация белая, бузина, ветреница дубровная, жимолость необыкновенная, ландыш майский, лютик, плющ и т.д.
2. Сильно ядовитые: наперстянка, олеандр обыкновенный, ракитник, паслен и т.д.
3. Смертельно ядовитые: аконит, безвременник, белена черная, белладонна, вех ядовитый, лыко волчье, дурман обыкновенный, можжевельник казацкий, клещевика и т.д. [3].

Самые опасные растительные яды

Многие растения содержат огромное количество органических соединений, которые различным образом влияют на работу внутренних органов. Уже несколько столетий их активно используют для приготовления целебных отваров, настоев. Современная фармакология также изучает свойства трав, создавая на их основе уникальные препараты для лечения боли, воспалений и инфекций.

Наиболее опасные растительные яды, с которыми следует соблюдать повышенную осторожность:

Рицин. При попадании в кровь нарушает выработку белков. У пострадавшего возникает дисфункция печени и почек, ухудшается дыхательная функция. При отсутствии помощи смерть наступает через 2–3 дня. Рицин получают из касторовых бобов, плодов растения *Ricinus communis* (русское название клещевина) путём обработки жмыха, остающегося после получения касторового масла (также содержащего следы рицина).

Аматоксин. Растительный токсин накапливается в тканях печени, поражает мышцы сердца, приводит к их параличу. Не разрушается при термической обработке. Провоцирует некроз тканей, практически не выводится с мочой. Источниками аматоксинов являются некоторые виды грибов рода Аманита (бледная поганка, белая поганка, весенняя поганка и др.), Галерина (галерина окаймлённая и др.) и Лепиота или Чешуйница (лепиота коричнево-красная, лепиота каштановая, лепиота розоватая и др.).

Кураре. Вещество растительного происхождения обладает парализующими свойствами, блокируя работу мышечного аппарата. У человека останавливается дыхание, он может погибнуть от удушья всего за несколько минут. Яд добывается из растения Стрихнос ядоносный. Стрихнос – это ничем не примечательный деревянистый кустарник, произрастающий вокруг русла Амазонки.

Мускарин. Смертельная для взрослого человека доза составляет всего 3 мг. Вещество воздействует на выработку железистых секретов, нарушается работа пищеварительной системы, слизистые пересыхают, повышается температура. Проблема возникает на уровне рецепторов мозга. Источником мускарина является красный мухомор, свинушка и другие ядовитые грибы.

Хинин. При употреблении яда в сосудах образуются тромбы, повышается риск гипертермии сердечной мышцы. При дозировке в 8–10 мг перестают работать почки, токсические вещества не выводятся с жидкостью. При поражении поджелудочной железы больной погибает от гипогликемии. Хинин — алкалоид, содержащийся в коре различных видов хинного дерева (*Cinchona*).

Кониин. Растительный яд обладает мощным паралитическим действием, поражает

нервную систему человека. Приводит к разрушению белка, из которого состоят все клетки организма. Гибель наступает при введении 0,5–1 гр токсина. В природе встречается в зонтичных из рода болиголов и в насекомоядных растениях из рода росянка.

Синильная кислота. При попадании яда в кровь быстро развивается кислородное голодание тканей, останавливаются жизненно важные процессы. Причиной смерти становится отек мозга и удушье. Синильная кислота содержится в плодовых косточковых культурах семейства розоцветных (вишня, черемуха, персик, абрикос, слива, горький миндаль, и даже яблоки), коксовом газе, табачном дыме, выделяется при термическом разложении нейлона, полиуретанов.

Перечисленные выше природные яды растительного происхождения входят в десятку наиболее опасных для человека веществ. Кроме них, существует группа органических соединений, которые при употреблении провоцируют легкое отравление, ухудшают пищеварение, поражают слизистые оболочки. К ним относят соланин, аконитин, гипаконитин, фурукумарин. Они имеют свойства накапливаться в тканях печени, селезенки, ухудшать состояние крови, но не способны моментально убить человека [1].

Список литературы:

1. Введение в биохимическую экологию: учебное пособие / В. П. Саловарова, А. А. Приставка, О. А. Берсенева. – М.: Иркутский гос. ун-т, 2007. - 159 с.
2. Новиков, Н.Н. Биохимия растений / Н.Н. Новиков. - М.: Ленанд, 2019. - 680 с.
3. Рогожин, В.В. Биохимия растений: учебник / В.В. Рогожин. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 432 с.