

УДК 580

## **ИОНИЗИРУЮЩАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ РОЛЬ РАСТЕНИЙ**

*Зеленовский И.В., Новик В.И., студенты 1 курса КАиБ  
специальность «Ветеринария»  
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *природная среда, растения, атмосфера, ионизация, биоклиматический фактор.*

*Работа посвящена изучению ионизирующей гигиенической роли растений. Установлено, что ионизация воздуха как важный биоклиматический фактор является одним из показателей чистоты атмосферы. Ионизирующая гигиеническая роль растений - важный фактор создания оптимальной жизненной среды.*

Ионизирующая гигиеническая роль растений - способность большинства видов содействовать изменению ионного режима воздуха в сторону, благоприятную для организма человека [1].

Растительный мир оказывает решающее влияние на электрогигиенические свойства атмосферы — важное звено в системе биологического влияния растений на человека. И. П. Павлов, подчеркивая динамическое единство организма и среды, отмечал, что организм «может существовать только до того времени, пока он каждое мгновение уравновешивается с окружающими условиями. Как только это уравновешивание серьезно нарушается, он перестает существовать как данная система. Рефлексы — это элементы этого постоянного приспособления или постоянного уравновешивания». Ионизация воздуха, а именно умеренно повышенные концентрации в воздухе легких ионов (отрицательно заряженных частиц) положительно влияет на жизнедеятельность всех живых организмов. От величины показателя соотношения тяжелых и легких ионов зависят, в частности, рекреационные достоинства насаждений [1-3].

Русский ученый А. Г. Столетов еще в 1889 г. впервые описал явление фотоэффекта, связанное с возникновением ионов положительно и отрицательно заряженных. Позднее была отмечена электризирующая атмосферу роль растительности и повышение концентрации легких

ионов в приземном слое воздуха в хорошо озелененных курортных местностях. Дальнейшие исследования расширили и дополнили представления об ионизирующей роли растений. Было отмечено двойное превышение легких ионов под пологом насаждений по сравнению с таковым в открытой местности [3].

Современными исследованиями установлена различная степень влияния на здоровье человека разных типов насаждений и биологически активных компонентов лесной среды, в том числе аэроионов. Последние характеризуются как неспецифические раздражители, могущие вызывать физиологические реакции организма как нейрорефлекторным путем (первично) - через нервные окончания слизистых оболочек носа, рта, верхних дыхательных путей и экстерорецепторы кожи, так и с помощью гуморальных агентов-переносчиков. В условиях недостатка легких ионов наблюдается повышенная утомляемость, подавленность и даже смертность людей, страдающих болезнями сердца и легких. В лесном воздухе степень ионизации кислорода в 2...3 раза больше, чем в морском воздухе, над лугом, и в 5... 10 раз больше, чем в атмосфере города [1,4].

Вдыхание отрицательно ионизированного воздуха способствует повышению активности дыхательных ферментов, стимулирует деятельность сердечнососудистой, дыхательной и кроветворной систем, усиливает биотоки мозга, повышает содержание кислорода в крови, снижает уровень сахара и фосфора, улучшает самочувствие и настроение, снимает головную боль и усталость [4,5].

Наибольшей отрицательно ионизирующей способностью обладают робиния лжеакация, дубы черешчатый и красный, ель обыкновенная, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, можжевельник казацкий, ивы белая и шелюга, рябина, сирень, ромашка аптечная, подснежник, астра китайская. Подавляющее большинство хвойных пород также благотворно влияет на ионный состав воздуха, увеличивая количество легких и уменьшая долю тяжелых ионов. Исключение составляют тис ягодный, душистый табак, черемуха обыкновенная, гвоздика садовая, шалфей блестящий, магнолия, мимоза, азалия, эвкалипт - эти виды растений способствуют увеличению в атмосфере количества тяжелых ионов [3,6].

Большинство ученых считают ионизирующими смолистые, ароматические и другие летучие органические вещества - терпены, а также сложные эфиры, альдегиды, органические кислоты, выделяемые растениями во время вегетации. Повышению степени отрицательной

ионизации воздуха в растительных сообществах в известной мере содействует также общая низкая запыленность воздуха. Известны случаи увеличения (на 30 - 120%) концентрации легких ионов в атмосфере городов после перехода предприятий на высококачественное топливо. Таким образом, ионизация воздуха как важный биоклиматический фактор является одним из показателей чистоты атмосферы. Ионизирующая гигиеническая роль растений - важный фактор создания оптимальной жизненной среды [6,7].

*Библиографический список:*

1. Любомирова, В.Н. Экологические основы природопользования: учебное пособие /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина. Ульяновск, 2017 – 344с.
2. Видоспецифичность люмбрицид в биоконверсии органических субстратов /Романова Е.М., Мухитова М.Э., Романов В.В., Любомирова В.Н., Шадыева Л.А., Шленкина Т.М. //Аграрная наука. 2017.- № 11-12. - С. 4-7.
3. Шленкина Т.М. Экология /Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, К.В. Шленкин. -Ульяновск, 2017. - Часть 2.- 152с.
4. Любомирова В.Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области : дис... канд. биол. наук : 03.02.08 /В.Н. Любомирова. Ульяновск, 2013. – 167с.
5. Романова Е.М. Биология: учебник /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, Д.С. Игнаткин, К.В. Шленкин. -Ульяновск, 2016 – 319с.
6. Романова, Е.М. Роль эдафических факторов в циркуляции эндокринных дизрапторов в окружающей среде /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 4 (32).- С. 94-98.
7. Шленкина Т.М. Экология /Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, К.В. Шленкин. -Ульяновск, 2017. - Часть 1. – 248с.

## **IONIZING HYGIENIC ROLE OF PLANTS**

*Zelenovski V. I., Novik V. I.*

**Key words:** *natural environment, plants, atmosphere, ionization, bioclimatic factor.*

*The work is devoted to the study of the ionizing hygienic role of plants. It is established that the ionization of air as an important bioclimatic factor is one of the indicators of the purity of the atmosphere. The ionizing hygienic role of plants is an important factor in creating an optimal living environment.*