

8. Волобуева Н.Г., Ковалева Л.А. О создании благоприятной, оздоровительной среды в дошкольном образовательном учреждении посредством фитонцидных комнатных растений в условиях северо-восточного региона страны // Муниципальная система образования (содержание, технологии, пер-спективы развития): Материалы IX Межд. научн.-практ. конф. (31 августа 2013 г.): Сб. научн. трудов / научн. ред. д. п. н., проф. И. А. Рудакова. – М.: Изд-во «Спутник+», 2013.

КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ – ЗЕЛЁНЫЙ ФИЛЬТР ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ НОВОВОДОЛАЖСКОГО ЛИЦЕЯ

Н.В. ЧЕРНИКОВА¹, Е.А. СКРЫННИКОВА², А. А. КИЛИПКО¹

¹Харківська гуманітарно-педагогічна академія,

*²Нововодолазький ліцей Нововодолазької районної ради Харківської області,
Харків, Україна*

Расширение сети учебных заведений нового типа – гимназий, лицеев, коллегиумов, которые являются базой апробации инновационных педагогических технологий, диктует необходимость оптимизации гигиенического обеспечения учебного процесса. Повышение качества образования в организациях такого типа должно проводиться параллельно с решением одной из важнейших задач школы – укрепления здоровья учеников.

Именно в школьный период закладываются основы как физического, так и психического здоровья ребенка. Воздушная среда помещения учебного заведения не идеальна. Помимо обычной пыли, воздух часто содержит повышенное содержание химических соединений, выделяемых строительными материалами и мебелью, а также выхлопных газов, которые попадают в классные комнаты во время проветривания. Учитывая интенсивность использования строительных материалов и местоположение лицея (расположен на развилке двух автодорог), необходимой и актуальной задачей является создание соответствующей естественной среды в помещении лицея, которая станет зеленым фильтром воздуха.

Цель работы: разработать и экологически обосновать целесообразность создания естественной среды как зеленого фильтра для воздуха в помещении лицея, что будет способствовать укреплению здоровья учащихся и обеспечивать их оптимальную работоспособность.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать санитарно-гигиенические показатели состояния воздуха закрытого помещения лицея;
- ознакомиться с состоянием здоровья учащихся во время учебного процесса;
- исследовать роль комнатных растений в изменении состояния воздуха;
- разработать рекомендационный ассортимент растений закрытого грунта.

В ходе проведенного исследования использовались следующие методы и их комбинации: психофизиологические, санитарно-статистические, методы

биологического анализа и санитарного обследования. Программа исследования предполагала проведение оценки условий обучения путем санитарного обследования учебных кабинетов, определение параметров микроклимата, концентрации пыли и уровня влажности, динамики заболеваемости во время учебно-воспитательного процесса, влияния комнатных растений на состояние воздуха учебных кабинетов.

Объект исследования: учащиеся младших классов, которые занимаются в одном кабинете, за исключением уроков информатики и физической культуры.

Предмет исследования: воздух закрытого помещения кабинетов начальных классов.

Экспериментальная группа – учащиеся 2-А класса, обучение которых проходит в кабинете № 13 с достаточным количеством комнатных растений. Контрольная группа – учащиеся 3-А класса, обучение которых проходит в кабинете № 5, где отсутствуют комнатные растения. Характеристика кабинетов, в которых проводились исследования, дана в таблице № 1.

Изменение химического состава воздуха помещения вызвано, прежде всего, дыханием. Во время пребывания учащихся в классных комнатах уменьшается количество кислорода, увеличивается количество углекислого газа (от 0,03% до 1,84%), паров воды, положительно заряженных ионов, бактерий, появляются аммиак и сероводород, повышается температура воздуха и его запылённость. Чтобы в помещениях воздух был качественным, нужен достаточный его объём и правильная вентиляция. На каждого учащегося в классном помещении должно приходиться 4-5 м³ воздуха, так как за 45 минут урока через легкие ребёнка 7-9 лет проходит 10,5 м³ воздуха. Объём воздуха (табл. № 1) и режим проветривания классных комнат соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Анализ данных запылённости воздуха (табл. № 1) свидетельствует, что показатели соответствуют гранично-допустимым санитарным нормам. Но наименее низкий показатель запылённости кабинетов там, где имеются комнатные растения. При оценке запылённости учитывалась чистота, качество и периодичность влажной уборки.

Быстрая утомляемость, першение в горле, насморк – первые признаки того, что в помещении снижены показатели нормальной влажности воздуха. В этом случае увеличивается нагрузка на сердечно-сосудистую систему, могут провоцироваться различные недомогания, головная и физическая боль, снижение иммунитета, появляется ощущение утомления, упадка сил, нежелания работать. Как видно из результатов проведённого исследования (табл. № 1) оптимальный показатель влажности в кабинете № 13, именно там, где имеются комнатные растения.

В течение 2012-2013 учебного года велись наблюдения за уровнем заболеваемости учащихся экспериментальной и контрольной группы. Следует отметить, что учащиеся экспериментальной группы болели острыми респираторными заболеваниями в период естественной вспышки инфекции с ноября по февраль, тогда как учащиеся контрольной группы болели и острыми респираторными и аллергическими заболеваниями в течение всего учебного года. Можно предположить, что причиной более низкого уровня респираторных и

аллергических заболеваний у учащихся является наличие в кабинете комнатных растений.

Таблица 1 – Характеристика кабинетов

Кабинет	Площадь, м ²	Объём, м ³	Количество рабочих мест	Количество окон, форточек	Количество комнатных растений	Уровень запыленности, норма 15-20 пылинки	Влажность, норма 25-60 %
13	50,1	190,38	28	3 (пластик) 1 форточка	23 экземпляра	в пределах нормы (17-20)	оптимальный показатель (36%)
5	49,5	188,1	28	3 (дерево) 1 форточка	-	средне допустимый (27-35)	средний показатель (21%)

Изучив эколого-биологические характеристики комнатных растений, мы составили рекомендационный ассортимент растений закрытого грунта. В список были включены более 56 видов растений. Благодаря своим бактерицидным свойствам и высокой скорости образования фитонцидов, преимущество в озеленении учебных кабинетов получили хлорофитум, мирт и розмарин.

Анализ санитарно-гигиенических показателей состояния воздуха закрытого помещения соответствует гранично-допустимым санитарным нормам, но в кабинете, где отсутствуют комнатные растения, эти показатели ниже. Анализ состояния здоровья учащихся основной и контрольной группы за период 2012-2013 учебного года показал, что лучшие показатели были у учащихся, занимающихся в кабинете с озеленением. На основе анализа и сопоставления полученных данных, а также, изучив роль комнатных растений в изменении состояния воздуха закрытого помещения, нами был разработан и реализован экологический проект «Комнатные растения – зелёные фильтры воздуха закрытых помещений».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Барна М. М. Основні біологічні особливості найпоширеніших кімнатних рослин. Розміщення кімнатних рослин – Тернопіль: Навчальна книга, 2006. – 132 с.
2. Задорожний К.М. Дослідна та проектна діяльність під час вивчення екології – Харків: Основа, 2008. – 117 с.