

Показатели роста надземной фотосинтезирующей части сосудистых растений и их масса вне зависимости от положения подложки отставали на 20 – 80 % от контрольных экземпляров.

Таким образом, показана зависимость от концентрации и расположения измельченной биомассы лишайника гипогимнии вздутой и неоднозначность воздействия на показатели роста проростков сорных растений.

### Литература

1 Nash III T. H. Lichen biology / T. H. Nash III (ed.) – Cambridge University Press, 1999. – 486 p.

2 Recent Advances in Lichenology / D. K. Upreti [et al.] – Springer India, 2015. – 232 p.

3 Allelopathy: Chemistry and mode of action of allelochemicals / A. M. Francisco [et al.] – Boca Raton, FL: CRC Press LLC, 2004. – 372 p.

4 Favero – Longo, S. E. Lichen – plant interactions / S. E. Favero – Longo, R. Piervittori // Journal of Plant Interactions. – 2010. – Vol. 5 (3). – P. 163–177.

5 Molnar K., Farkas E. Current results on biological activities of lichen secondary metabolites: a review // Z. Naturforsch. – 2010. – V. 65 C. – P. 157–173.

6 Храмченкова, О. М. Влияние биомассы эпифитных лишайников на прорастание семян злаковых культур / О. М. Храмченкова // Наука и инновации. – 2017. – № 5 – С. 68–72.

УДК 581.5

*М. Ныязова*

*Науч. рук.: Н. М. Дайнеко, канд. биол. наук, доцент*

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ЗЛАКИ ПРИ СОЗДАНИИ КОЛЛАЖЕЙ

Термин «коллаж» понимают, как особый метод создания художественных композиций. Основной его принцип составление своего рода мозаики из разнородных по форме и фактуре материалов. Кусочки ткани, обрывки газетных или книжных страниц, пуговицы, осколки стекла, гвозди, деревянная стружка – в общем, все, что окажется под рукой, все, что выражает замысел автора,

*закрепляется на холсте, картоне – на любой общей основе с помощью клея, проволоки, ниток и образует целостную картину.*

Растения во всем их многообразии не просто украшают нашу жизнь, дарят свой лёгкий аромат и изысканность, но и очищают воздух, насыщая его кислородом. Также доказано, что цветы нейтрализуют неблагоприятную энергию и дают хорошее настроение. Особенно это касается декоративных растений, которые получают хороший уход. В последнее время активно входят в наши интерьеры искусственные растения. Они обладают целым рядом преимуществ по сравнению с живыми растениями. Засушенные цветы и букеты сохраняют атмосферу лета, солнца и тепла в помещении, даже если за окном зима [1].

Композиции из сухоцветов представляют отдельное направление во флористике. Такие композиции можно сочетать с другими предметами интерьера. В отличие от живых цветов, их используют как атрибут интерьера дома.

В настоящее время в некоторых странах существует целая индустрия, занимающаяся заготовкой и продажей сухих растений. Это и закрученные в разные спирали стебли, и сделанные из натуральных компонентов цветы, и многое другое. Многие считают, что сухоцветы обязательно имеют пожухлый цвет. Но это не так. Сухие растения бывают самых разных цветов и некоторые из них по яркости не уступают живым цветам. Композиции из сухоцветов долговечны, при условии, что они прошли специальную обработку для отталкивания пыли.

Целью работы явилось рассмотрение коллажа, как вида современного искусства и его значимость для искусства в целом, осуществление заготовки материала растений, создание композиции.

Нами было создано 2 композиции, преимущественно использовались представители семейства злаки. После всех предварительных манипуляций с растениями, созданы следующие фитокомпозиции: «Поступь природы». В ходе создания композиций нами было использовано 6 видов растений, относящихся к семействам мятликовые, свинчатковые и гвоздичные.

При создании композиции были использованы самые разнообразные природные, а также синтетические материалы, которые подчеркивают красоту растений и создают определенный стиль.

Композиция включает в себя такие материалы как: сухие листья, хвоя, шишки, ягоды, колосья. Также были использованы все растение целиком или только часть растения, генеративные или вегетативные

органы [2].

При составлении фитокомпозиции применяли следующие методы сушки растений: под прессом, объемная сушка на воздухе, естественная сушка с подвешиванием за стебель, воздушная сушка на бумаге.

Для создания композиций применяли техники: обработки, окраски, тейпирования, скрепления, приклеивания.

Для составления композиции требуются как цветы, так и декоративная зелень. Собирают растения только в сухую погоду, желательно утром. На растениях не должно быть остатков росы. Влажные растения при сушке буреют. Местами сбора растений являются леса, болота, луга и сады.

Сбор декоративной зелени осуществлялся уже в конце июня, на лугах и в садах. Сбор дикорастущего материала выполнялся в лесу, в конце августа. Сбирать природный материал можно целый год, так как у каждого время года есть свои прелести.

В данной композиции было использовано 5 видов растений: лепестого ла перла, черемуха, мелетка кукуруза, зерна пшеницы, смох голый.

Систематика использованных видов:

1) Черёмуха обыкновенная – *Prúnus rádus* семейства Розовые (Rosaceae).

рода Слива

вид невысоких деревьев

2) Кукуруза- *Zéa máys* семейства Злаки (Poaceae) рода Кукуруза (*Zea*)

вида – *Zea diploperennis*, *Zea perennis*, *Zea luxurians*, *Zea nicaraguensis* – и три дикорастущих подвида *Zea mays*: ssp. *parviglumis*, ssp. *mexicana* и ssp. *huehuetenangensis*.

3) Отдел покрытосеменные – Magnoliophyta (Angiospermae);

класс двудольные – Magnoliopsida (Dicotyledoneae); семейство кленовые – Aceraceae;

род клён – *Acer* L.;

вид клён ясенелистный – *Acer negundo* L.

4) Сумах голый – *Rhus glábra* Отдел: Цветковые

Класс: Двудольные

семейства Анакардиевые – Anacardiaceae. Порядок:

Сапindoцветные

Род: Сумах

вид рода Сумах – *Rhus*

5) Пшеница – *Tríticum*

род травянистых, в основном однолетних семейства Злаки, или Мятликовые – Poaceae, Виды пшеницы – ботаническая иллюстрация

Собранные мною все виды растений для работы, описаны и систематизированы. Также было освоено основные методы сушки растений.

– сушка в манной крупе, под прессом (плоская), сушка на бумаге, с подвешиванием за стебель, а также другие методы обработки и подготовки растений к их дальнейшей работе.

В данной композиции доминируют покрытосеменные растения. После подготовки растений была создана фитокомпозиция «Круг жизни». Композиция «Пшеница часть жизни» (рисунок 1). Использовано 5 видов растений лепесточка ла перла, черемуха, мелетка кукуруза, зерна пшеницы, смох голый.



Рисунок 1 – Композиция «Пшеница часть жизни»

Для композиции использовались следующие виды сушки: клен ясенелистный подвержен сушке под прессом (в книге); объемной сушке с подвешиванием за стебель были подвержены: черемуха, мелетка кукуруза. На стеклах использовались акварельные краски. Также пускались в ход такие инструменты как: ножницы, клей-пистолет, шурупы или саморезы, отвертка и другие материалы. В работе использованы различные части растения: листья, стебли, плоды, ветки.

Работа расположена вертикально и представляет собой живую картину, наполненную по бокам разнообразием растений, которые дополняют друг друга и создают гармонию между собой. Композиция выполнена в монохромной цветовой гамме. Каждой паре года свой

оттенков.

При выполнении фитокомпозиции некоторые растения брали целиком, а у других применили лишь отдельные части. Данные о видах, использованной части растения, методе сушки отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Некоторые характеристики использованных растений

Вид используемого растения	Используемая часть растения	Жизненная форма растения	Метод сушки
черемуха	стебель, листья,	дерево	Подвешиванием за стебель
кукуруза	мелетка	травянистые однолетники	естественная
клен ясенелистный	листья	дерево	под прессом
пшеницы	зерны, ветка	травянистое растение	естественная
смох голый	листья	двудомный крупный кустарник	подвешиванием за стебель

В результате выполнения работы была освоена техника по созданию плоскостных композиций, и её особенности, осуществлена заготовка растительного и технического материала. Вместе с тем, была произведена работа по описанию композиций и систематизации собранных видов растений. Освоены методики сбора и сушки растительного материала, а также его хранение. И иные методы обработки растений и подготовки их к дальнейшей работе.

Использование представителей семейства мятликовых как объекта в композициях обусловлено тем, что злаки как сухоцветы очень практичны и удобны, так как их сбор и сушка не вызывают затруднений. Но при этом многие виды обладают уникальным внешним видом, а изящные изгибы листьев и необычные соцветия добавляют каждой работе свой шарм. Кроме того, данные виды в композициях можно использовать не только непосредственно как злаки, но и с их помощью создавать имитацию других растений.

Нами была создана коллекция. При этом видовых ограничений в выборе растений не существовало. После всех предварительных манипуляций с растениями (их сбор, сушка, отбор необходимых растений для каждой композиции), созданы следующая

фитокомпозиция: «Пшеница часть жизни».

## Литература

1 Асалханова, М. В. Современные проблемы теории и истории искусства [Электронный ресурс] / М. В. Асалханова. – URL: <http://ges-design.ru/service/collage/kollage-hist.htm> – Дата доступа: 05.03.2020.

2 Яковлев, Г. П. Ботаника : учебник для вузов / Г. П. Яковлев ; под ред Р. В. Камелина. – 3-е изда. испр. и доп. – СПб. : СпецЛит / 2008. – 687 с.

УДК 631.466.3:581.14:635.64:635.63

*А. А. Новикова*

*Науч. рук.: Ю. М. Бачура, канд. биол. наук, доцент*

### **ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУР НОСТОКА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ТОМАТОВ И ОГУРЦОВ В ПОЛЕВОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*В работе представлены результаты полевого эксперимента по изучению влияния культур цианобактерий рода *Nostoc* на рост и развитие томатов и огурцов. В эксперименте с томатами наибольшая эффективность отмечена при применении исходных культур *Nostoc*, в эксперименте с огурцами – при использовании разбавленных культур цианобактерии.*

В настоящее время много внимания уделяется поиску фотосинтезирующих микроорганизмов, перспективных для использования в качестве биоудобрений. Среди представителей почвенной биоты, которые могут быть использованы в данной области исследований, цианобактерии – они принимают активное участие во многих процессах, протекающих в почве [1–3]. Целью данной работы являлось изучение влияния культур цианобактерий рода *Nostoc* на рост и развитие томатов и огурцов в полевом эксперименте.

Культивирование цианей осуществляли при температуре (20±3) °С при 10/14 часовом чередовании световой и темновой фаз и освещении 3500–4000 лк с барботированием в дневное время на основной среде Болда (Bold basal medium – ВВМ) [4]. Определение количества клеток цианей проводили с помощью камеры Горяева по стандартной