Однако в соответствии с коэффициентами корреляции Кендалла и Спирмена наблюдается статистически значимая слабо отрицательная взаимосвязь между площадью экспрессии и оптической плотностью маркера HIF-1α (коэффициент Кендалла=-0,230, коэффициент Спирмена=-0,348, в обоих случаях $p<0.05$).

Заключение. Проведенное гистологическое исследование последов несовершеннолетних женщин и женщин среднего репродуктивного возраста не выявило достоверных различий между группами в массо-ростовых показателях детей и их оценке по шкале Апгар. Однако результаты проведенного исследования показали, что гистологическое строение плацент у несовершеннолетних беременных женщин, по сравнению с женщинами среднего репродуктивного возраста, характеризуется достоверной гипертрофией, и большей частотой хронической плацентарной недостаточности с выраженной степенью циркуляторных нарушений. В плаценте несовершеннолетних женщин степень компенсаторно-приспособительных реакций была ниже и достоверно чаще выявлялись воспалительные изменения.

Хроническая плацентарная недостаточность на момент рождения ребенка, выявляемая чаще у несовершеннолетних пациенток, может иметь значение в нарушении адаптационно-приспособительных механизмов и качестве жизни детей в постнатальном периоде. Следует также отметить, что масса плаценты и плацентарно-плодовый коэффициент в группе несовершеннолетних женщин по сравнению с женщинами среднего репродуктивного возраста были достоверно выше, что может указывать на неблагоприятные условия внутриутробного развития плода и плодово-плацентарных взаимоотношений у несовершеннолетних беременных женщин.

Проведенное иммуногистохимическое исследование выявило повышение экспрессии гипоксия – индуцибельного фактора (HIF-1α) и сосудисто-эндотелиального фактора роста – А (VEGF-A) в плацентах несовершеннолетних женщин с хронической плацентарной недостаточностью, по сравнению с плацентами несовершеннолетних женщин без таковой. Изучаемые факторы служат отражением активации ангиогенеза в ответ на внутриутробную гипоксию плода в условиях хронической плацентарной недостаточности.

Список литературы

1. Гармашева Н.Л., Константинова Н.Н. Патофизиологические основы охраны внутриутробного развития человека. – Л.: Медицина, 1985. – 159 с.

2. Милованов А.П. Патология системы мать – плацента – плод: Руководство для врачей. – М., 1999. – 448 с.

3. Гуркин Ю.А., Суслопаров Л.А., Островская Е.А. Основы ювенильного акушерства. – СПб.: Фолиант, 2001.

4. Кротин П.Н. Научное обоснование службы охраны репродуктивного здоровья девушек-подростков: Автореф. дис. … д-ра мед. наук. СПб., 1998. – 39 с.

5. Иванов Д. О., Петренко Ю.В., Кашменская В.Н. Особенности ангиогенеза у новорожденных с ЗВУР // Детская медицина Северо-Запада. – 2013. – Т. 4, № 4. – С. 4–10.

6. Pardanaud L., Yassine F., Dieterlen-Lievre F. Relationship between vasculogenesis, angiogenesis and haemopoiesis during avian ontogeny. Development. 1989; 105(3):473–485.

7. Urbich C., Dimmler S. Endotelial progenitor cells: characterization and role in vascular biology. Circ. Res. 2004; 95:343–353.

8. Polin R, Fox W, Abman S. Fetal and Neonatal Physiology: Expert Consult (2–Volume Set). Philadelphia: Elsiver; 2011.

9. Caniggia I., Winter J. Hypoxia inducible factor-1: oxygen regulation of trophoblast differentiation in normal and pre-eclamptic pregnancies. Placenta. 2002;23:47–57.

10. DeMarco C.S., Caniggia I. Mechanisms of oxygen sensing in human trophoblasts. Placenta. 2002; 23:58–68.

11. Соснина А.К., Траль Т.Г., Крылова Ю.С. Функциональная морфология виллезного дерева плацент при доношенной одноплодной беременности, достигнутой методами вспомогательных репродуктивных технологий // Журнал акушерства и женских болезней. – 2016. – Т. LXV, Вып. 3. – С. 43–51.

12. Ferrara N. VEGF – A: a critical regulator of blood vessel growth. Eur. Cytokine Netw. 2009;20(4):158–163.

13. Guo S., Colbert L.S., Fuller M. et al. Vascular endothelial growth factor receptor-2 in breast factor. Biochim. Biophys Acta. 2010;1806(1):108–121.

14. Петров С.В., Райхлин Н.Т. Руководство по иммуногистохимической диагностике опухолей человека. – Казань: Титул, 2004. – 452 с.

15. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. Руководство. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.

Заочные электронные конференции

Дендрология и уход за деревьями в урбанизированной среде

Биологические науки

КОНСПЕКТ ФЛОРЫ НАЗЕМНЫХ ОДНОДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ В ОКРЕСТНОСТЯХ УЧЕБНОЙ БАЗЫ ПРАКТИК «КАМШИЛОВКА» (ЩЕЛКОВСКИЙ УЧЕБНО-ОПЫТНЫЙ ЛЕСХОЗ)

Загреева А.Б., Румянцев Д.Е.

Мытищинский филиал МГТУ им. Баумана, Мытищи, e-mail: dendro15@list.ru

Учебная база практик «Камшиловка» расположена вблизи деревни Камшиловка Щелковского района Московской области. База организована и функционирует в Щелковском учебно-опытном лесхозе как летний лагерь практической апробации знаний, полученных студентами МГУЛ.

Щелковский учебно-опытный лесхоз МГУЛ расположен в северо-восточной части Московской области, в подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов. По лесорастительному районированию Московской области территория учебной базы «Камшиловка» и ее окрестности (Свердловское лесничество) относятся

к району сосновых лесов с примесью ели и широколиственных пород. Основными лесообразующими породами здесь являются сосна, ель, береза, осина, ольха черная.

Климат данного района умеренно-континентальный, характеризующийся достаточно теплым летом и умеренно-холодной зимой. Продолжительность вегетационного периода (со среднесуточной температурой более +5°С) составляет 151 день. Среднегодовое количество выпадаемых осадков 549 мм.

Рельеф территории лесхоза в основном равнинный, с уклоном с северо-запада на юго-восток. Свердловское лесничество расположено на остаточно-холмистой моренной равнине с высотами 160–180 м, в южной части – 140–150 м. Почвы преобладают дерново-среднеподзолистые лесные (89 %), присутствуют дерново-подзолистые полуболотные и болотные.

В ведение МГУЛ усадьба Камшиловка перешла в 1944 году, вместе со Щелковским леспромхозом, который стал именоваться Щелковским учебно-опытным лесхозом (приказ Наркомата лесной промышленности СССР № 914 от 1.08.1944 г.). В настоящее время она продолжает использоваться для проведения учебных практик студентов МГУлеса (в настоящее время Мытищинский филиал МГТУ им Баумана).

Растительность учебной базы отличается разнообразием и поэтому этот относительно небольшой по занимаемой территории участок отражает почти всю красоту подмосковной природы. Разнообразие растительности предопределяет рельеф, представляющий собой склон террасы речушки Камшиловки. В разных частях этого склона условия среды обитания растений имеют существенные различия. Кроме того, значительное влияние на растительность оказала и продолжительная хозяйственная деятельность, в первую очередь, наплавленная на преобразование территории в парково-хозяйственную зону.

В настоящее время в пределах студенческого летнего лагеря и его ближайших окрестностей можно выделить три типа растительности: лесную, луговую и болотную. Подробное описание растительности базы практик дано С.Л. Шкариновым и Е.Л. Белошицкой (2009).

В данной работе проводится конспект флоры наземных однодольных растений в окрестностях базы практик. Данный конспект составлен по материалам наблюдений, проводившихся преподавателями МЛТИ-МГУЛ в течении последних трех десятилетий на территории базы практик в рамках проведения практик по ботанике для студентов МГУЛ. Для каждого вида растений была определена категория статуса вида согласно следующей классификации:

+ ординарные виды

++ малочисленные, редкие виды

+++ виды, переставшие стационарно обитать на территории, но возможность их обнаружения или восстановления имеется.

Далее приводится конспект флоры однодольных растений по семействам. В конспект не включались виды полностью водных растений. Латинские названия давались в соответствии со сводкой Л.П. Рысина (2009).

1. ALISMATACEAE ЧАСТУХОВЫЕ

+ Alisma plantago – aquatica L. Частуха подорожниковая

++ Sagittaria sagittefolia L. Стрелолист обыкновенный

2. ARACEAE АРОИДНЫЕ

+ Calla palystris L. Белокрыльник болотный.

3. CYPERACEAE ОСОКОВЫЕ

+ Carex acuta L. Осока острая

+ Carex nigra L. Осока чёрная

+ Carex pallescens L. Осока бледноватая

+ Carex pilosa Skop. Осока волосистая

+ Carex rostrate Stokes Осока вздутая

+ Carex sylvatica Huds. Осока лесная

+ Carex vesicaria L. Осока пузырчатая

+ Eleocharis palustris Roem. Болотница болотная

++ Eriophorum polystachion L. Пушица многоколосковая

+ Eriophorum vaginatum L. Пушица влагалищная

+ Scirpus sylvaticus L. Камыш лесной

4. IRIDACEAE ИРИСОВЫЕ

++ Iris sibirica L. Касатик сибирский

5. JUNCACEAE СИТНИКОВЫЕ

+ Juncus bufonius L. Ситник жабий

+ Juncus effuses L. Ситник развесистый

+ Juncus filiformis L. Ситник нитевидный

+ Luzula pilosa L. Ожика волосистая

6. LILIACEAE ЛИЛЕЙНЫЕ

++ Allium sphaerocephalon L. Лук шароголовый

++ Allium ursinum L. Лук медвежий, или Черемша

+ Convallaria majalis L. Ландыш майски

+ Gagea lutea L. Гусиный лук желтый

+ Majanthemum bifolium L. Майник двулистный

++ Polygonatum multiflorum L. Купена многоцветковая

++ Polygonatum odoratum Mill. Купена душистая

+ Paris quadrifolia L. Вороний глаз четырехлистный

7. ORCHIDACEAE ОРХИДНЫЕ

++ Dactylorhiza fuchsia Drude Пальчатокоренник Фукса

+++ Dactylorhiza maculata L. Пальчатокоренник пятнистый

++ Platanthera bifolia L. Любка двулистная

8. POACEAE МЯТЛИКОВЫЕ (ЗЛАКИ)

+ Agrostis gigantean Roth. Полевица гигантская

+ Agrostis tenuis Sibth. Полевица тонкая

+ Alopecurus prantensis L. Лисохвост луговой
+ Alopecurus geniculatus L. Лисохвост коленчатый, или Батлачок
+ Anthoxanthum odoratum L. Душистый колосок обыкновенный
+ Briza media L. Трясунка средняя
+ Bromopsis inermis Leyss. Кострец безостый
+ Calamagrostis epigeios L. Вейник наземный
+ Calamagrostis langsdoffii Link. Вейник Лангсдорфа
+ Dactulis glomerata L. Ежа сборная
+ Deschampsia cespitosa L. Луговик дернистый
+ Elytrigia repens L Пырей ползучий
+ Festuca ovina L. Овсяница овечья
+ Festuca rubra L. Овсяница красная
+ Lolium perenne L. Плевел многолетний, или Райграс
+ Melica nutans L. Перловник поникший
+ Milium effusum L. Бор развесистый
+ Phleum pratense L. Тимофеевка луговая
+ Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. Тростник обыкновенный
+ Poa annua L. Мятлик однолетний
+ Poa nemoralis L. Мятник дубравный
+ Poa pratensis L. Мятлик луговой
+ Poa sylvicola Guss. Мятлик лесной
+ Poa trivialis L. Мятлик обыкновенный
9. TYPHACEAE РОГОЗОВЫЕ
+ Typha latifolia L. Рогоз широколистный
+ Typha angustifolia L. Рогоз узколистный

Данные о числе видов по семейства и статусе видов объединены в таблицу. Здесь же приведены данные по общему числу видов в Московской области (Определитель…,1966).

Таким образом, на территории базы практик встречаются представители всех девяти семейств наземных (и околоводных) однодольных растений известных для Московской области. Общее число видов в Камшиловке значительно меньше, чем в целом известно по области, что естественно. Тем не менее, с учетом того, что на практике по ботанике студенты собирают гербарий из 100 видов травянистых покрытосеменных растений, число ординарных видов однодольных (46) является достаточным для учебных целей. Многолетние сборы гербариев не привели к исчезновению видов однодольных растений. Единственный исчезнувший вид, пальчатокоренник пятнистый, как и все орхидные, относится к группе уязвимых видов, с трудом размножающихся в природе и с трудом размножаемых искусственно (Чернышенко, Загреева, 2012). В ходе практики орхидные в гербарий никогда не собирались, а исчезновение данного вида связанно с увеличением антропогенной нагрузки на территорию за счет увеличения плотности коттеджной застройки.

С точки зрения использования ресурсов травянистых растений в Щелковском учебно-опытном лесхозе в классе однодольных немного видов, которые могли бы заготавливаться в качестве лекарственных растений и пищевых ресурсов. Одним из подобного рода видов может служить ландыш майский.

В перспективе возможно вести опыты по реинтродукции ряда травянистых растений, прежде всего интересны виды, включенные в Красную книгу Московской области. Среди однодольных растений к таким относятся, пре-

Число видов разного статуса по семействам

Семейство	Ординарные виды	Малочисленные виды	Исчезнувшие виды	Общее число видов в Московской области
Частуховые	1	1	0	4
Ароидные	1	0	0	2
Осоковые	10	1	0	54
Ситниковые	4	0	0	16
Ирисовые	0	1	0	4
Лилейные	4	4	0	20
Орхидные	0	2	1	29
Мятликовые	24	0	0	118
Рогозовые	2	0	0	2
Всего	46	9	1	249

жде всего виды семейства орхидные, для разведения которых перспективно использовать технику микроклонального размножения.

Список литературы

1. Определитель растений Московской области / В.Н. Ворошилов, А.К. Скворцов, В.Н.Тихомиров / Под. ред. А.В. Благовещенского. – М.: Наука, 1966 – 367 с.

2. Рысин Л.П. Конспект лесной флоры средней полосы Русской равнины. – М.: КМК, 2009. – 177 с.

3. Чернышенко О.В., Загреева А.Б. Создание природных популяций редких и исчезающих видов с помощью клонального микроразмножения // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – №7 (90). – 2012 – С.85–87.

4. Шкаринов С.Л., Белошицкая Е.Л. Усадьба «Камшиловка» – база проведения ботанических практик. – М.: МГУЛ, 2009 – 17 с.

I Всероссийская студенческая конференция «Техника и технология: достижения и перспективы развития»

Технические науки

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Долматова О.И., Гребенкина А.Г., Зыгалова Е.И.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: olgadolmatova@rambler.ru

Разработка технологии продуктов функциональной направленности в настоящее время является актуальной [1 – 3]. Авторами предложено использование экстракта корня одуванчика в производстве кисломолочного напитка и творожного продукта.

Кисломолочный напиток вырабатывали по двум технологическим схемам: экстракт корня одуванчика вносили в нормализованную молочную смесь перед заквашиванием, либо после сквашивания напитка. Проведена выработка образцов кисломолочных напитков, оценка показателей их качества. Выбран первый способ производства кисломолочного напитка, так как в процессе его хранения не наблюдалось отстоя сыворотки.

Творог изготавливали по традиционной технологии. Особенностью технологии творожного продукта является внесение сиропа, приготовленного из экстракта корня одуванчика и сахара-песка, в готовый творог. Творожный продукт по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям соответствует требованиям, установленным ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Разработанные кисломолочные продукты можно использовать в лечебном питании и для профилактики различных заболеваний. Указанные продукты рекомендованы для употребления в пищу людям всех возрастов.

Список литературы

1. Голубева Л.В., Долматова О.И., Бандура В.Ф. Творожные продукты функционального назначения // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2015. – № 2 (64). – С. 98 – 102.

2. Голубева Л.В., Долматова О.И., Бочарова Е.И., Долматова Ж.С. Изучение хранимоспособности молокосодержащего продукта сметанного типа // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2012. – № 4 (54). – С. 90 – 91.

3. Голубева Л.В., Долматова О.И., Бочарова Е.И., Долматова Ж.С. Структурированные молокосодержащие продукты с растительными наполнителями // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2012. – № 4 (54). – С. 79 – 81.

МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ С ПРОЛОНГИРОВАННЫМИ СРОКАМИ ГОДНОСТИ

Долматова О.И., Медко Ю.Г., Кузнецов В.С.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: olgadolmatova@rambler.ru

В настоящее время возрастает интерес к пищевым продуктам с увеличенными сроками годности [1 – 3]. Данный факт связан с последующей реализацией продукта не только в том регионе, где он был изготовлен, но и за его пределами, выход на новые рынки сбыта и т.д.

Цель научной работы – увеличение сроков годности сметанного и масложирового продуктов. Для этого был использован раствор водорастворимого хитозана. Хитозан – полисахарид, получаемый из хитина панцирей красноногих крабов или из низших грибов. Хитозан обладает сорбционными, антимикробными свойствами, что позволяет использовать его в молочной промышленности.

Проведены опыты с добавлением растворов хитозана с разной массовой долей активного компонента в сметанный и масложировой продукты. На протяжении всего срока годности проводили контроль органолептических, физико-химических, и микробиологических показателей. Полученные данные показали, что применение растворов хитозана предотвращает появление вредной микрофлоры и патогенных микроорганизмов, без изменения органолептических показателей. Установлено, что применение раствора хитозана увеличивает сроки годности сметанного и масложирового продуктов до 30%.

Список литературы

1. Голубева Л.В., Долматова О.И., Бочарова Е.И., Долматова Ж.С. Изучение хранимоспособности молокосодер-