

Отчет
лаборатории экспериментальной
ботаники
об основных итогах научной
деятельности в 2018 году

Состав сотрудников лаборатории:

Заведующий лаб., к.б.н., с.н.с. Ахматов М.К.

Научный сотрудник Бейшенбаева Р.А.

Научный сотрудник Турбатова А.О.

Научн. сотрудн. Абдрашитова Ж.К.

Научн. сотрудн. Арыкбаева Н.М.

Младш. научн. сотр. Мамытова М.

Младш. научн. сотр. Адылбаев Н.

Старший лаборант Айткулуев Т. Ш.

Старший лаборант Анарбеков А.

Подпроект:

«Изучение биологических особенностей, методов размножения и выращивания перспективных декоративных и лекарственных растений»

В 2018 г. исследования проводились по 4 темам:

1. Интродукция новых видов и садовых форм декоративных древесных растений в Чуйской долине

(Исполнители: зав. лаб. к.б.н., с.н.с. Ахматов М.К., н.с. Абдрашитова Ж.К., м.н.с. Мамытова М.Т., м.н.с. Кадыкеев К.)

Продолжались первичные интродукционные испытания за следующими садовыми формами хвойных растений: *Thuja occidentalis* - 'Ellwangeriana', 'Globosa nana', 'Hoveyi', 'Spiralis', 'Alba' 'Brabant', 'Dumosa' и 'Cristata'; *Juniperus sabina*- 'Mas', 'Tamariscifolia' и 'Aurea'; *Juniperus horizontalis*- 'Andorra Compacta' и 'Blue Chip', *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow', *Juniperus squamata* 'Blue Carpet', *Chamaecyparis pisifera* 'Filifera' и лиственных вечнозеленых растений: *Buxus sempervirens variegata* 'Variegata Boxwood', *Buxus sempervirens* 'Variegata' и *Euonymus* 'Aureo-variegata'. Один раз в месяц измеряли морфометрические показатели – рост в высоту, длина боковых побегов, количество вновь образовавшихся побегов, диаметр корневой шейки, диаметр кроны. Наибольший прирост в высоту отмечен у *Juniperus squamata* 'Blue Carpet' - 48 см, а наименьший у *Juniperus horizontalis* 'Andorra Compacta' - 7 см. Для каждой формы проводится оценка перспективности интродукции растений. Коллекция декоративных растений пополнилась 6 садовыми формами *Thuja occidentalis* - 'Dumosa' и 'Cristata', *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow', *Juniperus squamata* 'Blue Carpet', *Juniperus horizontalis* - 'Andorra Compacta' и 'Blue Chip'.

Изучены особенности роста и фенологии 7 садовых форм *Weigela* L. Цветение отмечено у 6 садовых форм, а у *Weigela* 'Piccolo' фаза цветения не наступала. С 1 мая начало цвести *Weigela florida* 'Purpurea', 20 мая *Weigela* 'Boskoop Glor', 25 мая *Weigela* x hybrida 'Eva Rathke', *Weigela florida* 'Alexandra' и *Weigela florida* 'Variagata', 27 мая *Weigela* x hybrida 'Evita'. Вторичное цветение наблюдается с 5 по 10 августа у *Weigela* x hybrida 'Eva Rathke', *Weigela florida* 'Alexandra' и *Weigela florida* 'Purpurea'. Ежегодным приростом в высоту до 1,5 м характеризуются *Weigela* x hybrida 'Eva Rathke', *Weigela florida* 'Alexandra', *Weigela florida* 'Purpurea', *Weigela florida* 'Variagata' и *Weigela* x hybrida 'Evita', до 80-90 см *Weigela* 'Boskoop Glor' и 20-30 см *Weigela* 'Piccolo'.

В декабре 2017 г. нарезали черенки всех форм *Weigela* L., в количестве 800 шт. и прикопали в открытый грунт. 16 апреля 2018 г. зачеренковали в открытый грунт. Из-за поздней подачи поливной воды (после 20 мая) черенки не укоренились. Впервые отмечено обильное цветение *Kolkwtzia amabilis* Graebn. (1901). 14 декабря проведен подзимний посев семян и всхожесть соответственно составила у *Weigela florida* 'Alexandra' - 50%, *Weigela* x hybrida 'Eva Rathke' - 18%, *Weigela* 'Boskoop Glor' - 20% и *Weigela florida* 'Purpurea' - 21%.

В разводочной теплице в 9 стеллажах произведено черенкование различных форм туи, можжевельников и самшитов в двух вариантах (без стимулятора роста и со стимулятором «Clonex»).

С 13.05. по 29.05.2017 г. в открытый грунт из горшков высажены следующие растения в количестве 778 шт. – садовые формы *Weigela* L. – 39, *Buxus sempervirens variegata* 'Variegata Boxwood' и *Buxus sempervirens* 'Variegata' - 84, *Buxus sempervirens* L. – 68, *Juniperus sabina* L. – 86, *Thuja occidentalis* 'Golden' - 51, *Thuja occidentalis* 'Malaniana' - 13, *Thuja occidentalis* 'Fastigiata' - 217, *Juniperus squamata* Lamb. – 91, *Thuja occidentalis* - 'Hoveyi', 'Alba' 'Brabant' по 10, 'Spiralis' - 5 и 'Globosa' - 16, *Juniperus sabina* - 'Maas' - 8 и 'Tamariscifolia' - 8.

С 15 по 18 апреля 2018 г. укорененные черенки различных форм туи и можжевельников пересажены в полиэтиленовые горшки в количестве 872 шт. и помещены в траншеи глубиной 20 см. *Thuja occidentalis* 'Golden' - 43 шт., *Thuja occidentalis* 'Smaragd' – 53, *Thuja occidentalis* 'Fastigiata' - 273, *Juniperus sabina* L. – 186, *Juniperus communis* 'Sentinel' – 35, *Biota orientalis* L. – 210 и *Thuja occidentalis* - 'Ellwangeriana', 'Globosa nana', 'Hoveyi', 'Spiralis', 'Alba' 'Brabant' по 12 шт.





Thuja occidentalis 'Alba'



Thuja occidentalis 'Brabant'



Thuja occidentalis 'Spiralis'



Thuja occidentalis 'Hoveyi'



Thuja occidentalis 'Globosa nana'



Thuja occidentalis 'Ellwangeriana'





Для создания плодового питомника ст. лаб.
Айткулуевым Т.Ш. проведены следующие работы:

1. Подготовлен участок площадью 20 соток (вспашка, очистка, планировка).
2. Произведен посев семян следующих плодовых растений в качестве подвоя: алыча, вишня, абрикос обыкновенный, яблоня, - груша
3. Выращены подвои черешни, вишни, яблони, груши, алычи в количестве 10000 шт.
4. Заокулировано 8000 шт. подвоев, из них слива – 4000 шт., абрикос – 3400 шт., яблони – 624 шт.

2. Интродукция почвопокровных растений в Чуйской долине

(Исполнитель: н.с. Бейшенбаева Р.А)

Сохранена коллекция из 75 видов. Проведены фенологические наблюдения за 30 видами. Для пополнения коллекции по делектусам получены семена 4 видов и посеяны в ящики. Из них вошло 2 вида. Для восстановления коллекции получены семенами выпавшие 4 вида (*Dianthus deltoids*, *Sedum alba*, *Dianthus*, и размножены.

С целью изучения почвопокровных в горшечной культуре весной в апреле месяце были посажены укорененные растения 20 видов и форм (*Vinca minor* L., *Vinca minor* f. *aureo-variegata*, *Cerastium argenteum* Bieb., *Cerastium bibersteinii* D. C., *Cerastium arvense* L., *Dianthus tataricus* L., *Dianthus corymbosus* (Sibth et Sm), *Dianthus deltoides* L., *Sedum lidium* L., *Sedum sexangulare* L., *Sedum reflexum* L., *Sedum reflexum* f. *green*, *Sedum spurium* Bieb., *Sedum album* L., *Sedum. spectabile* Boreau, *Lysimachia nummularia* L. *Ajga reptans*L.var. “*atropurpurea*”, *Thymus serpyllum* L., *T. pulegioides* L., *Phlox subalata* L.). Все растения удовлетворительно покрыли почву и росли кроме *Phlox subalata* L. Не перенеся жару они выпали.

Собраны семена 10 видов почвопокровных растений для обмена по делектусам, а также проведены сбор и монтировка гербарных образцов 15 видов в количестве 50 экз., используемых в качестве наглядного пособия при проведении учебно- полевой практики студентов. Оформлен фотоальбом с фотографиями почвопокровных растений. Коллекция пополнена двумя видами почвопокровных.

Коллекция почвопокровных растений





3. Интродукция и изучение биологических особенностей современных садовых роз в Чуйской долине.

(Исполнители: н.с. Бейшенбаева Р.А., н.с. Турбатова А.О., м.н.с. Адылбаев Н.).

Сохранена коллекция садовых роз, включающая 230 сортов из 9 групп, в т. ч.: чайно-гибридных - 124, миниатюрных - 53, флорибунда - 26, плетистых - 12, минифлорибунда (спреи) - 9, полиантовых – 9, почвопокровных – 4, шрабы – 2, эфиромасличных – 1. Проведены фенологические наблюдения за 20 сортами миниатюрных роз и 10 - минифлорибунда (спреи), 40 сортами др. групп.

В связи с неблагоприятными климатическими условиями в зимний период 2017-2018 гг. выпали несколько сортов роз разных групп, за исключением шрабов и почвопокровных. Наблюдались слабое отрастание побегов, листьев и цветение роз 7 групп. Слабое цветение отмечено у 8 сортов миниатюрных, 1 сорта миниатюрных плетистых ('Victor Parade'), 1 - почвопокровных роз ('Nozomi').

Начало цветения роз отмечено 15-25 мая, массовое – 10-15 июня. За вегетационный период у роз отмечены 4 волны цветения. 5 неполная волна цветения наблюдалась до 17 октября (первый снег и заморозки). У 5 сортов миниатюрных, полиантовых и почвопокровных роз конец цветения отмечен 12 ноября ('Amulet', 'The Fairy', 'Rise'n Shine', 'Red Cascade', 'Scarlet').

Выращены из черенков дамасские розы (эфиромасличные) и высажены в грунт в количестве 75 экземпляров. 25 экземпляров оставлены в горшках для испытания их зимостойкости.

Проведено описание морфологических и декоративных признаков цветка, соцветия и куста 10 сортов спрей-роз.

Полностью пересажены производственные розы (6 сортов 356 шт.) на новый участок с целью их сохранения.

Подготовлен новый участок 100 м² для переноса коллекции и создания экспозиции миниатюрных, почвопокровных роз. Пересажены на новый участок 5 сортов миниатюрных роз.

В филиал БС НАН КР в г. Нарын весной переданы саженцы 3 сортов миниатюрных роз, даны консультации по обрезке, посадке, уходу и наблюдению за ними.

Проведены опыты по выращиванию подвоя шиповника путем посева семян в стеллажах теплицы, так как всхожесть семян осенних посевов была низкой. Для чего 29 марта 2017г. были посеяны семена шиповника, стратифицированные еще осенью 2016 г. Начало всходов отмечалось 5 апреля, массовые - 10 апреля. 25 апреля при появлении 3-4 листьев посажены в грунт. В 2018г. на этих же стеллажах появились всходы шиповника посева 2017г. Сеянцы в количестве 3000 шт. были распикированы в открытый грунт 16-18 апреля. В августе этого года к окулировке подошли 400 экземпляров шиповника, которые были заокулированы. 20 сентября проведено осеннее черенкование 12 сортов плетистых роз и 5 сортов минифлорибунда (спрей роз). Коллекция пополнена 100 экз. *Rosa damascena* Mill.спм



Черенкование роз



Спрей розы в коллекции



Коллекция миниатюрных, миниатюрных плетистых, полиантовых, почвопокровных роз



'Baby Masquarade'



**Цветение сортов
'Rise'n Shine'
04.10.18 г.**



'Tropicana'



'Frosty'



**Цветение сортов
'Red Cascade'
'The Fairy'
03.11.18 г.**



Новый участок под коллекцию миниатюрных, почвопокровных, плетистых роз



Почвопокровные
розы



'Red Cascade'



'Nozomi'



Миниатюрная плетистая
'Victor Parade'



4. Биологические особенности интродуцированных и местных видов лекарственных растений (Исполнители: м.н.с. Арыкбаева Н.М., зав. лаб. Ахматов М.К., м.н.с. Абдрашитова Ж.К.,)

Сохранена коллекция, насчитывающая всего 170 видов и сортов. Из них 95 видов относится к Кыргызской флоре, 75 видов и сортов - инорайонной флоры. Проводились фенологические наблюдения за 60 видами и сортами. Для пополнения коллекции по дефектусам получены и посеяны семена 10 видов, из них возшло 5 видов. Коллекция пополнена 3 видами лекарственных растений.

В целях получения лекарственного сырья посажены в грунт на площади 200м² корни стевии медовой – *Stevia rebaudiana*, которые хранились в подвальном помещении. В целях получения лекарственного сырья посажены мята перечная – *Mentha piperita* на площади 30 м² и посеяны в грунт семена марены красильной на площади 30 м². В целях омоложения растения рассажены кусты иссопа лекарственного – *Hyssopus officinalis* L. и монарды двойчатой – *Monarda didyma* L.

29.05.2018 г. в открытый грунт высажены 1000 корней *Stevia rebaudiana*, хранившихся в зимний период в подвальном помещении. Корни стевии были прикованы землей и накрыты войлоком. Из них выжили и продолжали расти 110 растений. Таким образом, только 11% корней сохранили жизнеспособность. Причины две – во-первых, поздняя посадка корней в открытый грунт, в связи с подачей поливной воды в конце мая и во-вторых, холодная зима. Корни 110 растений выкопаны и помещены на сохранение в подвальном помещении. Собрано сырой массы – 4 кг 300 гр.

Собраны гербарные образцы 50 видов для использования в качестве наглядного пособия при проведении учебно-полевой практики студентам.

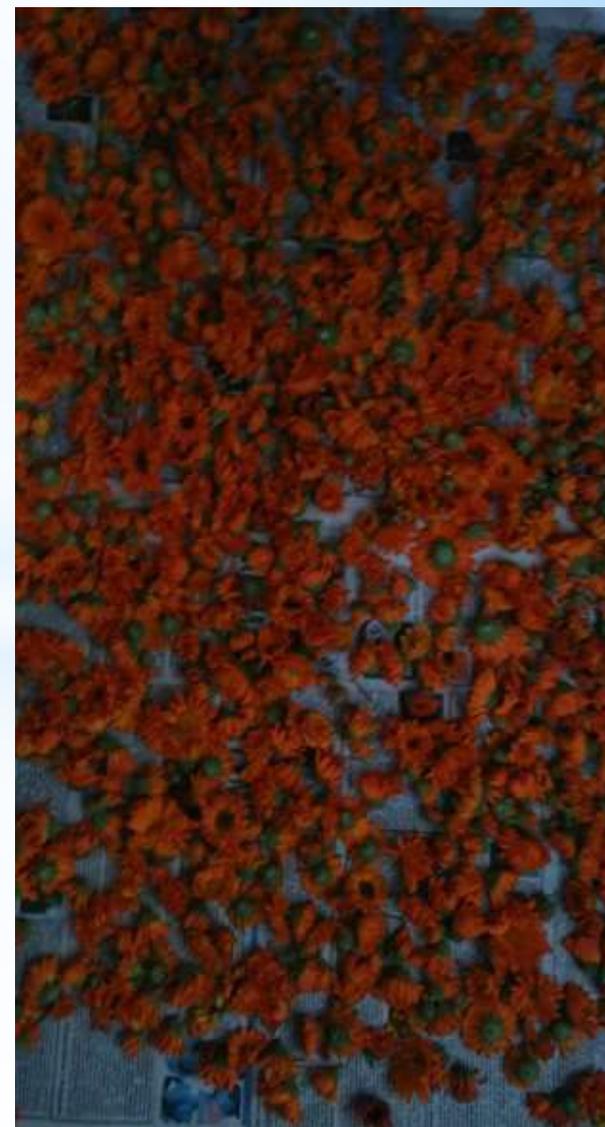
Определена грунтовая всхожесть семян эхинацеи пурпурной – *Echinacea purpurea* при весеннем посеве, которая составила 50%. При лабораторной всхожести - 85%. При подзимнем посеве семян *Hyssopus officinalis* L. всхожесть семян составила 29%. С целью использования лекарственных растений для выставки 5 видов были посажены в горшки.

Размножение и выращивание стевии и хранение в зимний период





Сбор и сушка лекарственного сырья





Реализация научно – технической продукции в 2018 г.

№№ пп	Научное учрежде- ние	Вид реализованной продукции	Потребитель	Результаты реализации, акты и др. документы
1	БС НАН КР	Хвойные	Частные лица, организации	Накладные
2		Лиственные деревья		
3		Кустарники		
4		Розы		
5		Лекарственные и почвопокровные растения		
ИТОГО:		204 тыс. 100 сомов		

Наука и образование

К.б.н. Ахматов М.К.- проф. кафедры биоразнообразия фак-та биологии и химии КГУ им. И. Арабаева.

Ахматов М.К. – Председатель ГАК в Иссык-Кульском Государственном университете им. К.Тыныстанова и Кыргызском Аграрном университете им. К.Скрябина, зам. председателя ГАК Национально Государственного университета им. Ж.Баласагына.

Турбатова А.О., Абдрашитова Ж.К. - Участие 26 июня 2018г. в качестве председателей экзаменационных комиссий в выпускных квалификационных экзаменах в ПЛ № 20 в группах цветоводов-фитодизайнеров и фитотехнологов.

Руководство учебно-производственными практиками студентов ВУЗов, колледжей, лицеев, проведение лекций-экскурсий (ИСИТО, БМК) в мае-июне (все сотрудники). Проведено 24 лекций-экскурсий для студентов.

Студенты проходят учебно-полевую практику



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Опубликовано в 2018 г. 8 научных статей, из них 5 за рубежом, 5 - РИНЦ:

1. Ахматов М.К. Вододерживающая способность, устойчивость листьев к обезвоживанию и водный дефицит – как критерии устойчивости древесных растений к засухе // Школа науки. № 6 (6). 2018. С. 4-8.
2. Ахматов М.К. Состояние, перспективы и научно-обоснованный отбор древесных растений в озеленении г. Бишкек // Международный электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и разработки». №2 (19). 2018. С. 37 – 42.
3. Абдулказиева Б.Н., Ахматов М.К., Кенжебаева Н.В. Ботанический сад им.Э.З.Гареева НАН КР – центр экологического образования и просвещения в Кыргызской Республики // Вестник науки. Часть 4 (4). Сборник статей по материалам VI Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы в науке и практике». Самара, 2018. С. 66 -75.
4. Мамытова М.Т., Ахматов М.К., Абдрашитова Ж.К. Первичные интродукционные испытания садовых форм *Juniperus sabina* L. в Чуйской долине // Материалы Международной научно-практической конференции «Наука сегодня: вызовы и решения». Часть 2. Вологда, 2018. С. 168 – 170.
5. Бейшенбаева Р.А., Арыкбаева Н.М. Использование почвопокровных в качестве лекарственных растений // Спецвыпуск Известия НАН КР. № 6. Материалы Международной конференции «Ботанические сады: их роль и значение в биоразнообразии», посвящ. 80-летию Ботанического сада им. Э.З. Гареева НАН КР. Известия НАН КР. Бишкек, 2018.
6. Арыкбаева Н.М., Кенжебаева Н.В. Интродуцированные лекарственные растения природной флоры Кыргызстана в коллекции Ботанического сада им. Э.З.Гареева НАН КР // Сборник трудов международной научной конференции «Перспективы лекарственного растениеводства» – РФ, ФГБНУ ВИЛАР, г. Москва, 2018. С.158-165.
7. Турбатова А.О. Ботаническому саду им. Э. З. Гареева НАН КР – 80 лет: от истоков к будущему // Материалы Международной конференции «Ботанические сады: их роль и значение в биоразнообразии», посвящ. 80-летию Ботанического сада им. Э.З. Гареева НАН КР. Спецвыпуск Известия НАН КР. № 6. Бишкек, 2018.
8. Мамытова М.Т., Ахматов М.К., Абдрашитова Ж.К. Коллекция садовых форм хвойных растений в питомнике Ботанического сада им.Э.Гареева НАН КР // Спецвыпуск Известия НАН КР. № 6. Материалы Международной конференции «Ботанические сады: их роль и значение в биоразнообразии», посвящ. 80-летию Ботанического сада им. Э.З. Гареева НАН КР. Известия НАН КР. Бишкек, 2018.

Научные кадры, подготовка научных кадров

Ахматов М.К. является научным руководителем 4 магистрантов, 1 аспиранта и 2 соискателей, под его научным руководством защищена одна магистерская диссертация.

28.06.2018 г. на Ученом совете утверждена тема кандидатской диссертации Мамытовой М.Т. «Интродукция и биологические особенности садовых форм хвойных растений семейства *Cupressaceae* Gray. в Чуйской долине».

Международное научное партнерство

№	Институт	С какими институтами ближнего и дальнего зарубежья поддерживаются научные связи	В чем выражено ваше международное научное сотрудничество	По какой программе осуществляется сотрудничество	Результаты
1.		Университет им. Менделя. Брно. Чехия.	Совместные научные исследования. Обмен информацией о научных конференциях, симпозиумах и т.д.	Договор о сотрудничестве	Совместные публикации, Информированность о проводимых конференциях, симпозиумах. Обмен семенами.
2		Вроцлавский Университет. Вроцлав. Польша.	Обмен информацией о научных конференциях, симпозиумах и т.д. Обмен семенами.	Личные контакты	Обмен семенами.
3.		Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (г. Москва)	Совместные научные исследования. Обмен информацией о научных конференциях, симпозиумах и т.д.	Договор о сотрудничестве	Совместные публикации, Информированность о проводимых конференциях, симпозиумах. Обмен семенами.
4.		Институт дендрологии Национальной академии наук Азербайджана	Обмен информацией о научных конференциях, симпозиумах и т.д. Обмен семенами.	Договор о сотрудничестве	Информированность о проводимых конференциях, симпозиумах. Обмен семенами.
5.		Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси	Обмен информацией о научных конференциях, симпозиумах и т.д. Обмен семенами.	Договор о сотрудничестве	Информированность о проводимых конференциях, симпозиумах. Обмен семенами.
6.		РУП «Институт плодоводства» Национальной академии наук Беларуси	Обмен посадочным материалом, черенками	Личные контакты	Обмен посадочным материалом, черенками.

Участие в Международных съездах, конференциях и семинарах за рубежом

1. Ахматов М.К. VI Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы в науке и практике». Самара, 2018.
2. Ахматов М.К. Международная научно-практическая конференция «Наука сегодня: вызовы и решения». Вологда, 2018.
3. Арыкбаева Н.М., Кенжебаева Н.В. Международная научная конференция «Перспективы лекарственного растениеводства» – РФ, ФГБНУ ВИЛАР, г. Москва, 2018. 1-2 ноября.
6. Мамытова М.Т. Международный семинар по изучению биоразнообразия на базе Варзобской горно-ботанической станции (ВГБС) «Кондара» г. Душанбе Республика Таджикистан. С 10-16 мая 2018г.
7. Мамытова М.Т. Долгосрочный тренинг курс по сохранению лесных растительных ресурсов Центральной Азии. Южная Корея. С 7 июля-30 октября 2018г.

Долгосрочный тренинг курс в Южной Корее



Участие в конференциях и семинарах в Кыргызской Республике

1. Международная научно-практическая конференция « Академическая наука опыт прошлого, проблемы и перспективы » посвященная к дню науки и 75-летия НАН КР» 14 ноября 2018г.
2. Международная научная конференция Ботаническому саду им. Э.З. Гареева НАН КР 80 лет «Ботанические сады: их роль и значение в биоразнообразии». Бишкек, 19.09.2018.
3. Бейшенбаева Р.А.- Участие в субрегиональном семинаре «Политика интеллектуальной собственности в университетах и научно-исследовательских учреждениях». Получен сертификат.



Пропаганда науки, работа со СМИ

Турбатова А.О. Интервью газете «Слово Кыргызстана» 17.04.18г.

Проведение и участие в выставках, мастер-классах, лекциях в Ресурсном центре Ботанического сада, ОФ «Арча», в субботниках БС НАН КР

09.06.18г. – Участие в Форуме «Жашыл upGRADE - GREEN Bishkek «Вместе к зеленому Бишкеку» (Турбатова А.О.)

09.06.18г. – Выставка «Экзотические растения» (Бейшенбаева Р.А., Турбатова А.О., Абдрашитова Ж.К., Арыкбаева Н.М., Бейшенбаева А.А.)

14.06.18г. – Лекция «Вегетативное размножение хвойных растений» (Абдрашитова Ж.К.)

28.06.2018 – Лекция «Агротехника и размножение роз» (Бейшенбаева Р.А.).

Турбатова А.О. Подготовка брошюры «Ботанический сад им. Э.З. Гареева Национальной академии наук Кыргызской республики». К 80-летию образования. Бишкек, - 2018. 55 с.

Турбатова А.О. 3 Выступления на ТВ: «Апрель», «НТС», интервью «5 канал» в сентябре.

14.10.18г. – Выставка «Экзотические растения. День открытых дверей оранжереи БС им. Э.З. Гареева НАН КР» (Турбатова А.О., Арыкбаева Н.М.)

14. 11. 18г. Выставка, посвященная к дню науки и 75-летия НАН КР.

Айткулуев Т. А. – Интервью газете « Азия Ньюс» на тему: « Бактериялык куйук – кыргыз багбанчылардын куйуту». 2018г.





БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

