



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ.В.Л.КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Кирюшкин Алексей Сергеевич

Фамилия, имя, отчество

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки
03.01.05 – «Физиология и биохимия растений»

ПОРТФОЛИО

Содержание

1. Персональные данные
2. Выполнение образовательной составляющей учебного плана
3. Научно-исследовательская деятельность
 - 3.1. Подготовка научно-квалификационной работы
 - 3.2. Научные публикации
 - 3.3. Участие в научных конференциях, семинарах
 - 3.4. Участие в грантах
4. Другие виды деятельности
 - 4.1. Участие в конкурсах, олимпиадах
 - 4.2. Участие в работе научных кружков, научных коллективов, творческих коллективов
 - 4.3. Стажировки
 - 4.4. Участие в образовательных проектах
 - 4.5. Участие в выставках
 - 4.6. Патенты, авторские свидетельства
 - 4.7. Именные стипендии, награды, премии, дипломы
 - 4.9. Иные достижения

1. Персональные данные

Ф.И.О. Кирюшкин Алексей Сергеевич

Приказ о зачислении № 35/ОК от 20.10.2015

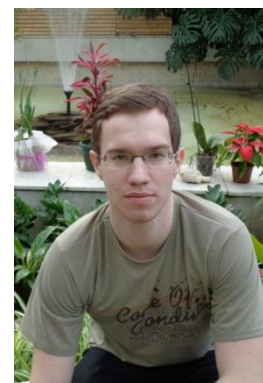
Сроки обучения с 20.10.2015 по 19.10.2019

Форма обучения бюджетная

Очная

Направление 06.06.01 - «Биологические науки»

Профиль (специальность) 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений»



Научный руководитель к.б.н., в.н.с. Демченко Кирилл Николаевич

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) «Молекулярно-генетические факторы определяющие компетенцию клеток материнского корня кабачка к формированию бокового корня»

Дата утверждения темы на Ученом совете 16 ноября 2015 номер протокола №11

E-mail AKiryushkin@binran.ru

Телефон 8-911-947-92-65

Название учебного заведения и его местонахождение	Факультет или отделение	Форма обучения	Год поступления	Год окончания или ухода	Специальность или квалификация	Документ	
						Вид (диплом, удостоверение, сертификат)	№, дата выдачи
Санкт-Петербургский государственный университет Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб. д.7/9	Биолого-почвенный факультет	Бюджетная, очная	2008	2012	Бакалавр биологии	диплом	БА 05342 05.07.2012
Санкт-Петербургский государственный университет Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб. д.7/9	Биологический факультет	Бюджетная, очная	2012	2014	Магистр биологии	диплом	МА 09744 03.07.2014

Иностранный язык	Уровень владения
Английский язык	<i>Intermediate</i>

*Копии документов приведены в Приложении 1

Научные достижения за период до поступления в аспирантуру
Опубликованные и приравненные к ним работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем в п. л.	Соавторы
1	Подбор оптимальных референсных генов для анализа экспрессии генов редиса (<i>Raphanus sativus L.</i>). Тезисы.	печатная	Сборник тезисов 16й международной Пушкинской школы-конференции молодых учёных. 2012. С. 113.	1	Додуева И.Е.
2	Влияние цитокининов на экспрессию генов <i>CLE</i> редиса. Статья.	печатная	Физиология растений. 2013. Т. 60 (2): 1-9.	9	Кирюшкин А.С., Юрлова Е.В., Осипова М.А., Бузовкина И.С., Лутова Л.А.
3	Роль гена <i>ABERRANT LATERAL ROOT FORMATION 4 (ALF4)</i> в процессе инициации бокового корня у тыквенных. Тезисы.	печатная	Сборник тезисов научной конференции с международным участием и школы молодых учёных: «Растения в условиях глобальных и локальных природно-климатических и антропогенных воздействий». Петрозаводск. 2015. С. 252.	1	Ильина Е.Л., Демченко К.Н.
4	Начальные этапы инициации бокового корня в меристеме родительского корня у тыквенных, их гормональный контроль и генетическая регуляция. Тезисы.	печатная	Сборник тезисов научной конференции с международным участием и школы молодых учёных: «Растения в условиях глобальных и локальных природно-климатических и антропогенных воздействий». Петрозаводск. 2015. С. 162.	1	Ильина Е.Л., Кирюшкин А.С., Семёнова В.А.
5	Роль гена <i>ABERRANT LATERAL ROOT FORMATION 4 (ALF4)</i> в процессе инициации бокового корня у тыквенных. Тезисы.	печатная	Сборник тезисов 3 (11й) Международной Ботанической Конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге. 2015. С. 75-76.	2	Ильина Е.Л., Демченко К.Н.
6	Зарождение новой меристемы: инициация бокового корня. Тезисы.	печатная	Сборник тезисов 3 (11й) Международной Ботанической Конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге. 2015. С. 67-68.	2	Ильина Е.Л., Кирюшкин А.С.
7	Роль транскрипционных факторов из различных семейств в инициации бокового корня у кабачка (<i>Cucurbita pepo</i>). Тезисы.	печатная	Сборник тезисов 3 (11й) Международной Ботанической Конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге. 2015. С. 74-75.	2	Кирюшкин А.С., Демченко К.Н.

Участие в научных мероприятиях

№ п/п	Название работы	Название научного мероприятия	Место и дата проведения	Форма участия	Уровень мероприятия	Результат
1	Роль гена <i>ABERRANT LATERAL ROOT FORMATION 4 (ALF4)</i> в процессе инициации бокового корня у тыквенных.	3 (11я) Международная Ботаническая Конференция молодых ученых в Санкт-Петербурге.	Санкт-Петербург, БИН им. В.Л. Комарова РАН 4-9 октября 2015 г.	устный доклад	международный	

Награды и поощрения

2. Выполнение образовательной составляющей учебного плана

Аттестация по кандидатским экзаменам и другим дисциплинам

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид отчетности (экзамен, зачет, зачет с оценкой)	Кол-во ЗЕТ	Оценка (прописью), зачет/незачет
За 1й год обучения				
1.	История и философия науки	Канд. экзамен	5	Хорошо
2.	Иностранный язык (английский)	Канд. экзамен	4	Отлично
3.	Физиология и биохимия растений	Зачет с оценкой	4	Хорошо
За 2й год обучения				
4.	Номенклатура водорослей, грибов и растений	Зачет	3	Зачет
5.	Геном и хромосомы грибов и растений	Зачет	3	Зачет
6.	Структурно-функциональная организация фотосинтетического аппарата растений	Зачет	3	Зачет
7.	Транспортные системы растений	Зачет	3	Зачет
8.	Производственная практика (педагогическая)	Зачет с оценкой	3	Отлично
За 3й год обучения				
8.	Методика преподавания ботанических дисциплин	Зачет с оценкой	3	Отлично
9.	Физиология и биохимия растений	Канд. экзамен	2	Отлично
10.	Производственная практика (научно-исследовательская)	Зачет с оценкой	6	Отлично

* Копии документов приведены в Приложении 2

3. Научно-исследовательская деятельность

3.1. Подготовка научно-квалификационной работы

Актуальность темы

Инициация бокового корня представляет собой сложный комплекс гормональных и молекулярно-генетических взаимодействий, приводящих к возникновению нового органа, поэтому выяснение механизмов, лежащих в основе данного процесса, является актуальной проблемой физиологии и биологии развития растений. У цветковых растений можно выделить две стратегии инициации боковых корней в зависимости от удаления зоны инициации от кончика материнского корня. У представителей первой стратегии боковые корни появляются на значительном удалении от кончика корня выше зоны растяжения (большинство цветковых), у представителей второй стратегии боковые корни закладываются непосредственно в меристеме родительского корня (тыквенные, вьюнковые, гречишные и др.). Исследование физиологических и молекулярно-генетических механизмов, определяющих ветвление главного корня, проводилось, в основном, на представителе первой стратегии – модельном объекте генетики развития *Arabidopsis thaliana*. Однако практически ничего не известно о механизмах, определяющих ветвление корня, у видов с закладкой боковых корней в пределах апикальной меристемы родительского корня.

Цели и задачи исследования

Целью данной работы является изучение молекулярно-генетических факторов, определяющих компетенцию клеток материнского корня кабачка к инициации бокового корня. Для достижения поставленной цели исследования будут решаться следующие задачи:

1. Идентификация последовательностей генов кабачка *ALF4*, *GATA23*, *MAKR4*, определяющих самые первые этапы развития клеток-основательниц бокового корня в меристеме родительского корня.
2. Анализ тканевого распределения активности промоторов генов *ALF4*, *GATA23*, *MAKR4* с использованием репортерной конструкции на базе флуоресцентных белков.
3. Определение роли генов *ALF4*, *GATA23*, *MAKR4* на самых ранних этапах инициации бокового корня путём манипуляции уровнем экспрессии этих генов в корне.

Научная новизна и практическая значимость работы

Полученные данные впервые позволят определить общие эволюционные пути и механизмы регуляции начальных этапов образования бокового корня цветковых. Результаты данной работы обладают также практической значимостью, поскольку позволят внести вклад в теоретическую базу, которая является основой инновационного сельского хозяйства в Российской Федерации.

3.2. Научные публикации

№ п/п	Наименование работы	Форма работы (тезисы, статья и т.д.)	Выходные данные	Объем	Соавторы
1	Genetic regulation of the initial steps of Cucurbitaceae lateral root initiation: role of the ABERRANT LATERAL ROOT FORMATION 4 (ALF4) gene.	Тезисы	Proceedings of Fourth International Symposium on Plant Signaling and Behavior, Russia, St. Petersburg, 19–24 June 2016. 144.	1	Илина Е.Л., Pawlowski K., Demchenko K.N.
2	Early cellular events and auxin response during lateral root initiation in the primary root meristem of squash (<i>Cucurbita pepo</i>).	Тезисы	Proceedings of Fourth International Symposium on Plant Signaling and Behavior, Russia, St. Petersburg, 19–24 June 2016. 137-138.	2	Илина Е.Л., Kiryushkin A.S., Pawlowski K.
3	Изучение роли отдельных транскрипционных факторов в генетическом контроле инициации бокового корня у кабачка.	Тезисы	Сборник тезисов научной конференции с международным участием и школы для молодых учёных: «Сигнальные системы растений: от рецептора до ответной реакции организма». Санкт-Петербург. 2016. 115-116.	2	Кирюшкин А.С., Демченко К.Н.
4	Перспективные генетические регуляторные факторы повышения продуктивности и устойчивости у Тыквенных.	Тезисы	Сборник тезисов научной конференции и школы для молодых учёных: «Экспериментальная биология растений: фундаментальные и прикладные аспекты». Судак. 2017. 157.	1	Илина Е.Л. Кирюшкин А.С. Гусева Е.Д.
	Molecular, genetic and hormonal outlook in root branching	Статья	Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya [Agricultural Biology], 2017, 52 (5): 856 – 868	13	Kiryushkin A.S., Tsyganov V.E., Pawlowski K., Demchenko K.N.
	Lateral root initiation and formation within the parental root meristem of <i>Cucurbita pepo</i> : is auxin a key player?	Статья	Annals of Botany, 2018, 122: 873-888	16	Kiryushkin A.S. Semenova V.A. Demchenko N.P. Pawlowski K. Demchenko K.N.
	Использование технологии клонирования Gateway® для изучения развития корня кабачка.	Тезисы	Сборник тезисов 4 (12)й Международной Ботанической Конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге. 2018. С. 170.	1	Кирюшкин А.С., Пучкова В.А., Гусева Е.Д., Савельева А.П., Демченко К.Н.
	Поиск и идентификация генов <i>GATA23</i> и <i>MEMBRANE-ASSOCIATED KINASE REGULATOR4</i> у Тыквенных.	Тезисы	Сборник тезисов 4 (12)й Международной Ботанической Конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге. 2018. С. 172.	1	Илина Е.Л., Пучкова В.А., Гусева Е.Д., Савельева А.П., Демченко К.Н.
	Ветвление корня: от инициации примordia к архитектуре корневой системы.	Тезисы	Сборник тезисов 2й Международной научно-практической конференции «Клеточная биология и биотехнология растений». Минск. 2018. С. 22-23.	2	Кирюшкин А.С., Илина Е.Л.

3.2. Научные публикации (продолжение)

№ п/п	Наименование работы	Форма работы (тезисы, статья и т.д.)	Выходные данные	Объем	Соавторы
	Lateral root initiation in the parental root meristem of cucurbits: Old players in a new position	Статья	Frontiers in Plant Science, 2019, 10(365)	16	Иина E.L., Puchkova V.A, Guseva E.D. Pawlowski K. Demchenko K.N.

*Копии публикаций приведены в Приложении 3

3.3. Участие в научных конференциях, семинарах

№ п/п	Название работы	Название научного мероприятия	Место и дата проведения	Форма участия	Уровень мероприятия	Результат
1	Поиск и идентификация генов <i>GATA23</i> и <i>MEMBRANE-ASSOCIATED KINASE REGULATOR4</i> у Тыквенных.	4 (12)я Международная Ботаническая Конференция молодых ученых в Санкт-Петербурге.	Санкт-Петербург, БИН им. В.Л. Комарова РАН 22-28 апреля 2018 г.	устный доклад	международный	

*Копии документов приведены в Приложении 3

3.4. Участие в грантах

1. Проект РФФИ 14-04-01413_a, «Локальные морфогенетические триггеры и определение компетенции клеток меристемы родительского корня в инициации развития боковых корней у Тыквенных», **исполнитель**.
2. Проект РФФИ 19-04-01079-а, тема: «Ключевые транскрипционные факторы семейства LBD и их мишени в регуляции ветвления корневой системы Тыквенных», **исполнитель**.
3. Программа фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития»: Подпрограмма «Динамика и сохранение генофондов». Тема: «Технологии генетической трансформации хозяйственно-значимых представителей семейства Тыквенные штаммами *Agrobacterium rhizogenes* в изучении ветвления корневой системы», **исполнитель**.
4. Программа фундаментальных исследований Президиума РАН 50. Биология развития и эволюция живых систем. I.21П «Биоразнообразие природных систем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга». Тема: «Роль молекулярно-генетических механизмов функционирования меристем в пластичности корневых систем высших растений», **исполнитель**.
5. Проект РФФИ 16-16-00089, «Перспективные генетические регуляторные факторы повышения продуктивности и устойчивости бахчевых культур и риса», **исполнитель**.

4. Другие виды деятельности

4.1. Участие в конкурсах, олимпиадах

4.2. Участие в работе научных кружков, научных коллективов, творческих коллективов

4.3. Стажировки

Стажировка в рамках исполнения проекта РФФИ 16-16-00089 в лаборатории молекулярной биологии (зав. лаб., д.б.н. Ю.В. Гоголев) в период с 19 по 25 февраля 2018 г.

4.4. Участие в образовательных проектах

4.5. Участие в выставках

4.6. Патенты, авторские свидетельства

4.7. Именные стипендии, награды, премии, дипломы

Получено удостоверение о повышении квалификации «История и философия науки». Рег. номер 7524-15, май 2015 г.

Получено удостоверение о повышении квалификации «Профессиональный иностранный язык» (английский язык). Рег. номер 112-15/КИЯ, июнь 2015 г.

Получен сертификат участника Ежегодной школы по конфокальной микроскопии в Санкт-Петербурге 8 -9 ноября 2018 года

4.9. Иные достижения