



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

Козлов Николай Вадимович

Научная специальность

1.5.9. Ботаника

Биологические науки

ПОРТФОЛИО

Содержание

1. Персональные данные
2. Выполнение учебного плана
3. Научная и научно-исследовательская деятельность
 - 3.1. Подготовка диссертации
 - 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
 - 4.8. Иные достижения

1. Персональные данные*

Ф.И.О. Козлов Николай Вадимович

Приказ о зачислении №40/НОЦ от 02.10.2024

ФОТО

Сроки обучения со 02.10.2024 по 31.10.2027

Форма обучения бюджетная

Очная

Научная специальность 1.5.9. Ботаника биологические науки

Научный руководитель к.б.н. Виноградова Галина Юрьевна

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) «Цитоэмбриологические аспекты мегаспорогенеза и развития зародышевых мешков по биспорическому (*Allium*-) и тетраспорическому (*Fritillaria*-) типу»

Дата утверждения темы на Ученом совете 18 ноября 2024 номер протокола 9

E-mail bionkbio@gmail.com

Телефон 8-980-637-75-82

Образование

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 выдача
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» г. Нижний Новгород пр. Гагарина д.23	Биологический	очная	2016	2018	Биология		
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» г. Санкт-Петербург Университетская наб. д. 7-9	Биологический	очная	2018	2021	Биология	Диплом	БА 33387, 07.07.2021
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» г. Санкт-Петербург Университетская наб. д. 7-9	Биологический	очная	2021	2023	Биология	Диплом	МА 26356, 04.07.2023
ФГБНУ «Всероссийский научно-		очная	2023	2024	Микробиология		

* Копии документов приведены в Приложении 1

исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии»							
ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова» Российской Академии Наук г. Санкт-Петербург ул. Профессора Попова д. 2		очная	2024		Ботаника		

Иностранный язык	Уровень владения
Английский	Pre-Intermediate

Научные достижения за период до поступления в аспирантуру

Опубликованные и приравненные к ним работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид (тезисы, статья и т.д.)	Форма работы (печатная, электронная)	Выходные данные	Объем в п. л.	Авторы
1	2	3	4	5	6
1.	Agrobacterium Transformation of Tea Plants (<i>Camellia sinensis</i> (L.) KUNTZE): A Small Experiment with Great Prospects (статья)	электронная	Plants, 2024, no. 5: 675. https://doi.org/10.3390/plants13050675	0,81 п.л.	A. Fizikova, E.Subcheva, N.Kozlov, V.Tvorogova, L.Samarina et al. (всего 7 человек)
2.	Development of approaches for genome editing of pea plants using CRISPR/Cas9 prime-editing technique (статья)	электронная	Экологическая генетика, Том 22, № 1 (2024), стр. 63-74, https://doi.org/10.17816/ecogen623140	0,69 п.л.	E.S. Kantsurova, N.V. Kozlov; E.A. Dolgikh
3.	Development of a transgenic tissue visualization system in representatives of Fabaceae (тезисы) (доклад)	электронная	Second International Conference. Genetically modified organism. The History, Achievements, Social and Environmental Risks, 2022, https://doi.org/10.17816/ecogen112355	0,06 п.л.	N.V. Kozlov, V.Y. Simonova, E.Y. Krasnoperova, E.A. Potsenkovskaya, V.E. Tvorogova et al. (всего 6 человек)
4.	Development of a testing system for regeneration regulators in <i>Pisum sativum</i> L. (тезисы)	электронная	Second International Conference. Genetically modified organism. The History, Achievements, Social and Environmental Risks, 2022, https://doi.org/10.17816/ecogen112419	0,06 п.л.	V.Y. Simonova, N.V. Kozlov, E.A. Potsenkovskaya, V.E. Tvorogova, L.A. Lutova
5.	Transcriptomic analysis for the optimization of transformation of legumes (тезисы)	электронная	Thirteenth International Multiconference. Bioinformatics of genome regulation and structure/systems biology 2022 (BGRS/SB-2022), doi: 10.18699/SBB-2022-381	0,06 п.л.	V. Tvorogova, S.Baltin, E.Efremova, T.Dubenko, E.Krasnoperova, et al. (всего 11 человек)
6.	Поиск индукторов соматического эмбриогенеза у	печатная	Всероссийская научная конференция с международным	0,03 п.л.	Н.В. Козлов, Е.Ю. Красноперова,

	представителей семейства Fabaceae (тезисы)		участием «Физиология растений и феномика как основа современных фитобиотехнологий». Годичное собрание Общества физиологов растений России. Нижний Новгород, 27-30 сентября 2022 г.: Тезисы докл. / ННГУ им. Н.И. Лобачевского. - Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2022. ISBN 978-5-91326-767-2		Э.А. Поценковская, В.Е. Творогова, Л.А. Лутова
7.	Colour view on plant transgenic tissue (тезисы)	печатная	Plant Genetics, Genomics, Bioinformatics, and Biotechnology (PlantGen2023): abstracts / Eds. A.A. Kalachev., T.A. Gorhkova, M.L. Ponomareva; FIC KazSC RAS // The 7th International Scientific Conference (July 10–15, 2023, Kazan, Russia). – Kazan: FEN, 2023. – 472 p. ISBN 978-5-9690-1133-5	0,03 п.л.	N.V. Kozlov, E.Y. Krasnoperova, E.A. Potsenkovskaia, V.E. Tvorogova, L.A. Lutova
8.	Regulators of somatic embryogenesis in legumes (тезисы)	печатная	Plant Genetics, Genomics, Bioinformatics, and Biotechnology (PlantGen2023): abstracts / Eds. A.A. Kalachev., T.A. Gorhkova, M.L. Ponomareva; FIC KazSC RAS // The 7th International Scientific Conference (July 10–15, 2023, Kazan, Russia). – Kazan: FEN, 2023. – 472 p. ISBN 978-5-9690-1133-5	0,03 п.л.	V.E. Tvorogova, T.V. Dubenko, E.A. Potsenkovskaia, E.P. Efremova, N.V. Kozlov et al. (всего 13 человек)
9.	Разработка системы визуализации транскгенной ткани у представителей Fabaceae (тезисы)	печатная	XXXV Зимняя молодёжная научная школа "Перспективные направления физико-химической биологии и биотехнологии". Москва, 2023 г. Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (ИБХ РАН), Сборник тезисов. Отпечатано на полиграфическом участке ИБХ РАН. Составители: Овчинникова Т.В., Шереметьева Э.В. Компьютерная верстка: Яковлева Т.И. Тираж 100 экз.	0,06 п.л.	Н.В. Козлов, В.Ю. Симонова, Е.Ю. Красноперова, Э.А. Поценковская, В.Е. Творогова и др. (всего 6 человек)
10.	The transformation and genome editing of <i>Pisum sativum</i> : protocols and their modifications (тезисы)	электронная	Third International Conference. Genetically modified organism. The History, Achievements, Social and Environmental Risks, 2023 https://doi.org/10.17816/ecogen567891	0,06 п.л.	V.E. Tvorogova, E.A. Potsenkovskaia, E.P. Efremova, N.V. Kozlov, V.Y. Simonova et al. (всего 10 человек)
11.	Genetically modified legume plants as a basis for studying the signal regulation of symbiosis with nodule bacteria (тезисы)	электронная	Third International Conference. Genetically modified organism. The History, Achievements, Social and Environmental Risks, 2023 https://doi.org/10.17816/ecogen568623	0,06 п.л.	E.A. Dolgikh, E.S. Kantsurova, P.Y. Kozyulina, A.D. Bovin, A.V. Dolgikh (всего 7 человек)

Копии публикаций приведены в Приложении 1

Участие в научных мероприятиях

№ п/п	Название работы	Название научного мероприятия	Место и дата проведения	Форма участия	Уровень мероприятия	Результат (диплом, сертификат)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Development of a transgenic tissue visualization system in representatives of <i>Fabaceae</i>	Second International Conference. Genetically modified organism. The History, Achievements, Social and Environmental Risks	Санкт-Петербург 6-8 декабря 2022 г.	Устный доклад	Международный	Тезисы
2.	Поиск индукторов соматического эмбриогенеза у представителей семейства <i>Fabaceae</i>	Всероссийская научная конференция с международным участием «Физиология растений и феномика как основа современных фитобиотехнологий». Годичное собрание Общества физиологов растений (ОФР) России.	Нижний Новгород, 27-30 сентября 2022 г.	Стендовый доклад	Всероссийский с международным участием	Тезисы Сертификат
3.	Разработка системы визуализации трансгенной ткани у представителей <i>Fabaceae</i>	XXXV Зимняя молодёжная научная школа "Перспективные направления физико-химической биологии и биотехнологии".	Москва, 7-10 февраля 2023 г.	Стендовый доклад	Всероссийский	Тезисы

4.	Colour view on plant transgenic tissue	Plant Genetics, Genomics, Bioinformatics, and Biotechnology (PlantGen2023)	Казань, 10-15 июля, 2023 г.	Стендовый доклад	Международный	Тезисы Сертификат
5.		Школа молодых ученых «Роль биологически активных соединений в онтогенезе микромицетов и в борьбе с ними»	Санкт-Петербург 28 сентября -8 октября 2020 г.	Слушатель	Всероссийский	Сертификат
6.		Молодёжная школа-конференция «Экстремофильные микроорганизмы и их сообщества»	Москва, 9-10 сентября 2024 г.	Слушатель	Всероссийский	Сертификат
7.		Школе молодых ученых ИТБМ СПбГУ	Санкт-Петербург 28 сентября -8 октября 2020 г.	Слушатель	Международный	Сертификат

Копии документов приведены в Приложении 1

Награды и поощрения за период до поступления в аспирантуру*

Копии документов приведены в Приложении 1

2. Выполнение 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
1.	История и философия науки	Канд. экзамен	5	отлично
2.	Иностранный язык (английский)	Канд. экзамен	4	
3.	Ботаника	Зачет	2	
		Зачет с оценкой	2	
		Кандидатский экзамен	2	
4.	Научно-исследовательская практика	Зачет с оценкой	6	

* Копии документов приведены в Приложении 2

3. Научная и научно-исследовательская деятельность

3.1. Подготовка диссертации

Актуальность темы:

Мегаспорогенез по би- и тетраспорическому типу – весьма распространённое явление среди цветковых растений. Однако несмотря на свою широкую распространённость и значительную вариативность эти типы формирования зародышевых мешков остаются слабо изученными на ультраструктурном уровне. Данная исследовательская работа призвана заполнить пробелы в знаниях о цитологических особенностях мегаспорогенеза по би- и тетраспорическому типу. Также, полученные результаты потенциально могут быть полезны и использованы в своих изысканиях специалистами в области генетики, биотехнологии, селекции растений, которые часто имеют дело с репродуктивной сферой. Кроме того, в качестве модельных объектов были выбраны виды, являющиеся хорошими медоносами, имеющие сельскохозяйственное и фармацевтическое значение, использующиеся в декоративном озеленении, что также не исключает применения полученных в ходе работы данных в практикоориентированных наработках.

Цель и задачи исследования:

Цель:

Выявление механизмов цитокинеза в ходе мегаспорогенеза и поляризации женского гаметофита при биспорическом *Allium*- и тетраспорическом *Fritillaria*- типах развития.

Задачи:

1. Сравнительный анализ ультраструктурной организации мегаспороцита во время мегаспорогенеза биспорического типа у *Allium schoenoprasum* и тетраспорического типа у *Gagea lutea*.
2. Выявление закономерностей распределения элементов цитоскелета в ходе мегаспорогенеза и развития зародышевого мешка *Allium*- и *Fritillaria*- типов.
3. Установление роли ионов Ca^{2+} в мегаспорогенезе и процессе развития зародышевого мешка *Allium*- и *Fritillaria*- типов.
4. Оценка потенциалов микропилярной клетки диады у *Allium schoenoprasum* и выявление факторов, обуславливающих её дальнейшее развитие в дополнительный зародышевый мешок.
5. Выявление морфогенетических корреляций в развитии женского гаметофита и окружающих структур семязачатка, установление принципов его полярной организации у *Allium schoenoprasum* и *Gagea lutea*.

Научная новизна и практическая значимость работы:

Результаты данной исследовательской работы позволят приблизиться к пониманию цитологических особенностей гаметогенеза у изучаемых растений, родственных им видов, а также организмов, обладающих схожими типами образования зародышевых мешков. Подобного рода работы на видах, выбранных в качестве модельных объектов, ранее не проводились. Количество информации по цитологическим аспектам развития би- и тетраспорических зародышевых мешков в научной литературе крайне мало и носит фрагментарный характер. Полученные в ходе исследования данные могут найти своё применение в зелёной биотехнологии, генетике и селекции изучаемых видов, а также родственных им групп. Учитывая то, что сами модельные объекты и их близкие в филогенетическом отношении родственники, на которые потенциально можно экстраполировать данные широко используются в: сельском хозяйстве, ландшафтном дизайне, фармакологии, практическая значимость данной работы не вызывает сомнений.

3.2. Научные публикации

№ п/п	Наименование работы, ее вид (тезисы, статья и т.д.)	Форма работы (печатная, электронная)	Выходные данные	Объем в п. л.	Авторы
1	2	3	4	5	6
1.					
2.					

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 (диплом, сертификат)
1	2	3	4	5	6	7
1.						

Копии документов приведены в Приложении 3

3.4. Участие в грантах

Копии титульных страниц грантов приведены в Приложении 3

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

4.8. Иные достижения

* Копии документов всего раздела 4 приведены в Приложении 4