ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Должиковой Марии Александровны «Оценка генетического разнообразия, генетическое картирование с помощью SNP и SSR маркеров красной смородины (*Ribes rubrum* L.)», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. - Генетика.

Изучение генетического разнообразия генофонда *Ribes rubrum* L. в РФ имеет важное значение в связи с многочисленными селекционными достижениями и широким распространением красной смородины в промышленных и любительских садах. Для северного ягодоводства красная смородина стала традиционной культурой, которая высоко ценится за устойчивость в неблагоприятных условиях и богатство биохимического состава плодов.

Для подтверждения сортности культурных растений на современном этапе все чаще используется ДНК-паспортизация, однако для красной смородины она затруднена, поскольку не выработаны единые подходы для генетической идентификации, не проведена инвентаризация имеющегося в стране генетического разнообразия. В этой связи работа Должиковой Марии Александровны является несомненно актуальной и в дальнейшем может послужить методической основой для формализации ДНК-идентификации сортов красной смородины в РФ.

Несомненной заслугой Должиковой Марии Александровны является подбор наиболее полиморфных и информативных SSR локусов и получение уникальных микросателлитных профилей сортов. Полученные сведения объединены в базу данных микросателлитных локусов, которая защищена патентом. Важным практическим приложением исследования можно считать создание для изученных сортов ДНК-паспортов, которые необходимы для защиты прав оригинатора. Также результаты исследования могут помочь уточнить родословные и провести идентификацию обезличенных образцов отечественной селекции. На основе проведенной работы сделана первая попытка провести генетическое картирование красной смородины. В автореферате приведен солидный список публикаций автора.

К сожалению, в автореферате не указано, проводили ли расчеты индексов индивидуальной идентификации, ведь на их основании можно судить о количестве сортообразцов, которое может быть разделено с помощью всей панели изученных маркеров. На электрофореграммах, представленных в автореферате, не читаются подписи на оси абсцисс, видны пики «засветов» (pull-up peaks) сопоставимые по высоте с целевыми пиками, которые обозначены как локусы. В автореферате не приведен полный состав реакционных смесей и протоколы амплификации для 5 предложенных мультиплексов. Возможно, оптимизация концентраций праймеров при подборе методик амплификации для SSR локусов помогла бы избежать столь сильного разброса высоты пиков. На рис. 2 сорта подписаны по-русски, а на рис. 3 те же сорта транслитерированы латинскими буквами, что осложняет

сравнение результатов двух кластеризаций на основе SSR и SNP маркеров. Не понятно, насколько полученные двумя разными способами кластеры согласованы. Перечисленные замечания не уменьшают теоретического и практического значения выполненной работы.

Судя по автореферату, диссертация «Оценка генетического разнообразия, генетическое картирование с помощью SNP и SSR маркеров красной смородины (*Ribes rubrum* L.)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней (пп. 9-11, 13, 14), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2021 г. № 426, а ее автор Должикова Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. - Генетика.

Кандидат биологических наук,
Заведующий лабораторией молекулярной
генетики плодовых и ягодных культур
Свердловской селекционной станции
садоводства – структурного
подразделения Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Уральский федеральный
аграрный научно-исследовательский
центр Уральского отделения Российской
академии наук»
620076, г. Екатеринбург,
ул. Щербакова, 147; т. 89022677978
E-mail: kiselevaolga@inbox.ru
Кандидатская защищена по
специальности 03.02.01 (ботаника).

Киселева Ольга Анатольевна