

Отзыв

Нольде Светланы Борисовны

на автореферат диссертации Опарина Петра Борисовича « α -Гарпинины – защитные пептиды растений», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – Биоорганическая химия.

Защитные пептиды играют ключевую роль в многоуровневой системе иммунитета растений, обеспечивая устойчивость растений к стрессам биотической и абиотической природы. Они разнообразны по структуре и механизмам действия, обладают широким спектром биологической активности и могут быть использованы как для создания трансгенных культур с повышенной устойчивостью к различным патогенам, так и для разработки новых лекарственных препаратов.

Основной целью диссертационной работы Опарина П.Б. было получение рекомбинантных аналогов, сравнительное исследование структурных характеристик и биологической активности различных природных пептидов, а также мутантных и химерных форм из нового семейства защитных пептидов растений, названных автором альфа-гарпининами. Представители этого семейства имеют сходный тип укладки полипептидной цепи в виде альфа-спиральной шпильки, но при этом обладают различной биологической активностью.

В целом следует отметить логичное и последовательное изложение работы, обоснованность выводов, а также удачно спланированные и на высоком уровне осуществленные эксперименты по дизайну мутантных и химерных вариантов защитных пептидов, а также по определению их биологической активности. Полученные в данной работе результаты открывают новые перспективы в исследовании альфа-гарпининов. В частности, проведенные в работе эксперименты показывают, что одна из химер на основе пептидов с антифунгальной активностью приобрела новую трипсин-ингибирующую активность в результате пересадки функционально-активной петли, тогда как у других таких химер трипсин-ингибирующая активность отсутствовала. Поэтому представляют интерес дальнейшие структурные и, возможно, динамические, исследования пептидов этого семейства. К недостаткам следует отнести сбивающее с толку название для одного

из пептидов дикого типа, Tk-AMP-X2, наряду с названиями BWI-X1, BWI-X2, Sm-AMP-X1, Sm-AMP-X2, где добавки X1 и X2 призваны обозначать укороченные по внешним и внутренним цистеинам варианты.

Основные результаты диссертационной работы были представлены автором на ряде международных и всероссийских конференций. По данным работы было опубликовано четыре научных статьи в международных цитируемых журналах, включенных в список ВАК. Диссертационная работа Опарина П.Б. полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а сам диссертант, несомненно, заслуживает присвоения искомой степени.

Нольде С. Б.,

младший научный сотрудник

Лаборатории биомолекулярной ЯМР-спектроскопии

ИБХ РАН

