

Сравнительная характеристика синтеза митохондриальных белков *in organello* кукурузы и пырейника сибирского

© Субота^{1,2} Ирина Юрьевна

¹ Байкальский государственный университет. ул. Ленина, 11, корпус 2. г. Иркутск, 664003. Россия.

² СИФИБР СО РАН. ул. Лермонтова 132, а/я 1243. г. Иркутск, 664033. Россия. E-mail: isubota@mail.ru

Ключевые слова: митохондрии, трансляция, *Zea mays* L., *Elymus sibiricus* L.

Аннотация

Стремление получить больше сельскохозяйственной продукции стимулирует создание искусственных монокультурных систем взамен естественных, однако монокультуры более уязвимы для сорняков, насекомых – вредителей, болезней и особенно чувствительны к климату. В отличие от кукурузы пырейник сибирский является дикорастущим злаком с высокой адаптацией к суровым климатическим условиям Сибири. Как известно, устойчивость растений к неблагоприятной температуре зависит от направленности и интенсивности физиологических и биохимических процессов, определяющих активность многих ферментных систем, которая обеспечивается соответствующим энергетическим обменом, эффективность которого определяется функциональной активностью митохондрий. В этом отношении исследование особенностей механизмов синтеза белков кукурузы и пырейника сибирского в митохондриях, на наш взгляд, позволит приблизиться к пониманию механизмов устойчивости и использовать полученные результаты в биотехнологических целях. Определение кинетики синтеза белка в митохондриях *in organello* показало более высокую скорость синтеза в митохондриях пырейника сибирского по сравнению с кукурузой. Одна из причин подобного феномена может быть связана с синтезом ряда полипептидов, которые не синтезируются в митохондриях кукурузы.

Таким образом, показано, что активность синтеза митохондриальных белков (*in organello*) у дикорастущих и культурных злаков отличается как по интенсивности этого процесса, так и по степени устойчивости к менее благоприятным условиям среды. Полученные в данной работе результаты, связанные с ролью синтеза митохондриальных белков в формировании устойчивости растений к неблагоприятным условиям Сибири, могут быть использованы в селекционных и любых других учреждениях биологического или сельскохозяйственного профиля для оценки селекционного материала, полученного методами половой гибридизации, мутагенеза, соматического клонирования, генетической и клеточной инженерии.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Субота И.Ю. Сравнительная характеристика синтеза митохондриальных белков *in organello* кукурузы и пырейника сибирского. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №12. С.161-165. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-161

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Субота И.Ю. Сравнительная характеристика синтеза митохондриальных белков *in organello* кукурузы и пырейника сибирского. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.9. №4. Id.27. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-161/ROI-jbc-RC/24-9-4-27

The output for citing the English online version of the article:

Irina Yu. Subota. Comparative characteristics of mitochondrial protein synthesis *in organello* of maize and Siberian wheatgrass. *Butlerov Communications* С. 2024. Vol.9. No.4. Id.27. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-12-161/ROI-jbc-C/24-9-4-27