

II Московский международный Конгресс
БИОТЕХНОЛОГИЯ:
СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Новый Арбат, 36/9 (Здание Правительства Москвы)

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА
CONGRESS PROCEEDINGS
ЧАСТЬ 1 | PART 1



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:
GENERAL SPONSOR:

Russian Foundation for Technological
Development (RFTD) of the
Ministry of Industry,
Science and Technologies
of the Russian Federation



ГУ "Российский фонд
технологического развития"
Минпромнауки России

МОСКВА, РОССИЯ

10-14 ноября

2003

November, 10-14

MOSCOW, RUSSIA

II Moscow International Congress
BIOTECHNOLOGY:
STATE OF THE ART AND
PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Moscow, Novy Arbat, 36/9 (the House of Moscow Government)

II Московский международный Конгресс
БИОТЕХНОЛОГИЯ:
СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Новый Арбат, 36/9 (Здание Правительства Москвы)



II Moscow International Congress
BIOTECHNOLOGY:
STATE OF THE ART AND
PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Moscow, Novy Arbat, 36/9 (the House of Moscow Government)

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

CONGRESS PROCEEDINGS

November, 10-14

2003

10-14 ноября

ЧАСТЬ 1 | PART 1

EXOGENOUS PLANT POLYSACCHARIDES AS GROWTH REGULATORS OF VEGETABLES

Shubakov A.A., Elçkina E.A., Ovodov Yu.S.

Institute of Physiology, Komi Science Centre, the Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, 167982, Syktyvkar, Russia

Effect of exogenous plant polysaccharides on germinating capacity, seed germination rates and hypocotyl growth of tomatoes *Lycopersicon esculentum* M. and cucumbers *Cucumis sativus* L. was investigated.

The seeds were treated with 0.002 % aqueous solutions of polysaccharides. The seeds treated with distilled water only were used as a control. The most increase of germinating capacity, enhance of seed germination rates and hypocotyl growth of *L. esculentum* and *C. sativus* was found to show the following pectic polysaccharides: lemnan from duckweed *Lemna minor* L., silenan from the aerial part of campion *Silene vulgaris* (Moench) Garke, tanacetan from the floscules of tansy *Tanacetum vulgare* L. as well as picean isolated from the needles of fur-tree *Picea obovata* Ldb. represented a mixture of galactomannan and arabinogalactogalacturonan.

The pectic polysaccharides studied have been shown earlier in our Department of Molecular Immunology and Biotechnology to contain the α -1,4-D-galactopyranosyluronan segments as the backbone or "smooth regions". The ramified regions of silenan and tanacetan are present various kinds of rhamnogalacturonan I (RG-I) while the unusual apiogalacturonan is the main constituent of the 'hairy' part of lemnan.

All the polysaccharides studied were found to enlarge a germinating capacity of the seeds in a range of 15-25 %. In addition, lemnan, silenan, and picean were shown to stimulate germinating capacity, seed germination rates and hypocotyl growth of *L. esculentum* while lemnan and picean proved to accelerate development of *C. sativus*.

Thus, some exogenous pectins studied and possibly the neutral galactomannan enlarge a germinating capacity, seed germination rates, and hypocotyl growth of *L. esculentum* and *C. sativus*.

ПОЛИМОРФИЗМ ЛЮЦЕРНЫ ХМЕЛЕВИДНОЙ (*MEDICAGO LUPULINA*) ПО ЭФФЕКТИВНОСТИ СИМБИОЗА С ЭНДОМИКОРИЗНЫМ ГРИБОМ *Glomus intraradices*

Юрков А.П.¹, Якоби Л.М.², Дзюбенко Н.И.³, Румянцева М.Л.²

¹Санкт-Петербургский Государственный Университет,
199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9,

²ГНУ ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии,
189620, Россия, Санкт-Петербург-Пушкин-8, ш. Подбельского, 3,

³ГНЦ ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова,
190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42

E-mail: yurkovandrey@yandex.ru

Изучена роль генотипа высшего растения в эффективности везикулярно-арбускулярной микоризы (ВАМ), образованной с участием грибов прядка Glomales. Объект исследования – люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*) – самоопылитель, диплоид, произрастает в различных природно-климатических зонах, отличается высоким полиморфизмом. Для изучения внутривидовой изменчивости люцерны хмелевидной по эффективности микоризообразования проведена оценка двух дикорастущих популяций Ленинградской области (Павловская и Юнтоловская) и сорта Мира (Московская область) по агробиологическим параметрам (АБП) и интенсивности микоризации *Glomus intraradices* (штамм №8 из коллекции ВНИИСХМ). В условиях вегетационного опыта на стерилизованной дерново-подзолистой почве с низким содержанием подвижного фосфора микоризация способствовала росту растений и стимулировала формирование побегов. По результатам учета на 88 сутки от посева прирост сухой биомассы от инокуляции АМГ был достоверным (41-73%). Изменчивость формообразователей оценивали с помощью коэффициентов вариации (CV) отдельных растений, рассчитанных по АБП. Так CV, рассчитанные по сухой биомассе растений с ВАМ составили: от 0.39 до 0.89, а в контроле – от 0.39 до 0.58. Эти данные свидетельствуют о значительной генетической неоднородности изученных дикорастущих популяций, а также примитивного сорта Мира. По результатам проведенного исследования были отобраны контрастные растительные генотипы. Работа выполняется при финансовой поддержке CRDF ST-012, Министерство Образования РФ.