

УДК 582.28

М.Г.ТАСЛАХЧЬЯН, С.Г.НАНАГЮЛЯН, Л.Л.ОСИПЯН

### СТИМУЛИРУЮЩЕЕ И ИНГИБИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ КУЛЬТУР НЕКОТОРЫХ МАКРОМИЦЕТОВ ИЗ АРМЕНИИ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Показано стимулирующее и ингибирующее воздействие различных концентраций культуральных жидкостей и водных экстрактов карпофоров 3 видов макроскопических грибов на всхожесть семян и рост проростков бамии, фасоли, нута, чечевицы и кукурузы.

Одним из аспектов изучения биологических особенностей макроскопических грибов является выявление физиологически активных веществ, оказывающих стимулирующее или ингибирующее действие на всхожесть семян и рост высших растений. Проведенные за последние годы работы в этом направлении [1-3] подтвердили, что многие макроскопические грибы способны выделять ряд биологически активных веществ, которые в зависимости от концентрации или природы вещества стимулируют рост высших растений или подавляют его.

Наличие стимулирующего комплекса веществ у грибов-макромицетов свидетельствует о целесообразности изучения степени их физиологической активности. Между тем по данному вопросу накоплено очень мало сведений, в связи с чем проведение таких работ является весьма актуальным.

В процессе наших исследований изучалось влияние различных концентраций водных экстрактов (ВЭ) и культуральных жидкостей (КЖ) *Clitocybe nebularis*, *Flammulina velutipes*, *Schizophyllum commune* на всхожесть семян и рост растений бамии, фасоли, кукурузы, нута, чечевицы, возделываемых в Арм.ССР.

Для получения ВЭ свежие плодовые тела растирали в ступке до однородной кашицы, затем добавляли 100 мл водопроводной воды. Через сутки центрифугировали (7000 об./мин) в течение 30 мин, отфильтровывали через фильтр Зейтца с ультрамембранной пластинкой. Готовый ВЭ использовался для замачивания семян.

Для приготовления КЖ грибы выращивались на жидкой питательной среде следующего состава:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  — 3,0 г;  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  — 1,2 г;  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  — 0,25 г;  $\text{NaCl}$  — 0,05 г; меласса — 30 г; водопроводная вода — 1000 мл; pH — 6,0 [4].

Макромицеты культивировались на поступательной качалке (150 об./мин) в конических колбах емкостью 250 мл. КЖ отделялась от мицелия фильтрованием на 7 сутки культивирования.

В опыт включены следующие варианты ВЭ и КЖ: концентрирован-

ный, десяти- и стократно разведенные растворы. В качестве контроля для ВЭ использовалась вода, для КЖ — жидкая питательная среда с мелассой. Повторность опыта двухкратная.

Семена замачивались на 24 часа, затем прорастивались на предметных стеклах, покрытых фильтровальной бумагой и помещенных в чашки Петри — по 50 крупных и по 100 мелких семян в каждую. В чашках поддерживалась постоянная влажность. Подсчет проросших семян проводился ежедневно в течение 7 дней.

В первом опыте испытывалось влияние ВЭ из свежесобранных плодовых тел *Clitocybe nebularis* на семена бамии, фасоли и кукурузы. Во второй эксперимент включены КЖ *Flammulina velutipes*, *Schizophyllum commune* и семена нута, чечевицы, бамии и фасоли. Всего испытано 58 вариантов разведений.

Результаты опытов показали, что стимулирующий эффект ВЭ и КЖ разных видов грибов и разных концентраций растворов различен (табл.1).

Наибольший стимулирующий эффект отмечен при обработке ВЭ десятикратного разведения у всех испытанных семян. Максимальное увеличение всхожести наблюдается у семян бамии при обработке ВЭ десятикратного разбавления.

Таблица 1

Процентное соотношение всхожести семян под воздействием различных концентраций ВЭ *Clitocybe nebularis* по отношению к контролю

Название растения	Концентрация раствора	
	концентрированный	10-кратно разбав.
бамия	90,1	170,9
фасоль	107,5	118,6
кукуруза	101,0	112,4

\* За 100% принимается всхожесть в контроле

Полное ингибирование всхожести семян бамии или слабое стимулирование прорастаемости семян фасоли и кукурузы происходит под воздействием концентрированных растворов. Таким образом, стимулирующее действие растворов возрастает с уменьшением концентраций. Исходя из этого, во втором опыте были испробованы, помимо указанных, и 100-кратно разбавленные растворы КЖ *Flammulina velutipes* и *Schizophyllum commune*.

Как показывают данные табл.2, концентрированные растворы КЖ полностью подавили всхожесть семян испытанных растений. Тот же эффект наблюдался в контроле с жидкой питательной средой с мелассой почти у всех опробованных семян. По-видимому, эта среда подавляет всхожесть семян высших растений.

Стимулирующее действие на прорастаемость семян оказали десяти- и стократно разбавленные растворы КЖ обоих видов грибов, в особенности на семена чечевицы. Очевидно, КЖ обоих видов физиологически активны, и для стимулирования роста семян необходимо подобрать нужную концентрацию, а также более эффективные питательные среды.

Числовые соотношения роста проростков (в см) под воздействием различных концентраций *KM Flammulina velutipes* и *Schizophyllum commune*

Название растения	Вид гриба	Концентрация растворов									
		концентрация		10-кр. разбав.		100-кр. разбав.		Контроль - вода		Контроль - среда	
		1*	2*	1	2	1	2	1	2	1	2
нут	<i>F. velutipes</i>	0	0	2.2	1.0	2.2	1.1	2.3	1.4	0	0
	<i>Sch. commune</i>	0	0	3.4	1.6	2.5	1.6	2.3	1.4	0	0
чечевица	<i>F. velutipes</i>	0	0	7.0	2.3	8.2	3.6	4.0	1.6	3.0	0.2
	<i>Sch. commune</i>	0	0	5.0	2.0	7.5	2.5	4.0	1.6	3.0	0.1
бамя	<i>F. velutipes</i>	0	0	2.0	0	3.5	0	2.3	0	2.2	0
	<i>Sch. commune</i>	0	0	2.4	0	3.0	0	2.3	0	2.2	
фасоль	<i>F. velutipes</i>	0	0	3.0	1.4	3.7	2.0	4.4	1.5	0	0
	<i>Sch. commune</i>	0	0	2.7	2.0	3.5	2.0	4.4	1.5	0	0

\* 1 - надземная часть, 2 - корневая система.

Кафедра ботаники

Поступило 26.04.1989

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мелик-Хачатрян Дж.Г. К вопросу о воздействии водных экстрактов карпофоров агариковых грибов на прорастание семян некоторых культурных растений. - В кн.: Тез. докл. ХП Межд. Бот. Конгресса, Л., 1975, с. 77.
2. Мелик-Хачатрян Дж.Г., Нанагюлян С.Г. Воздействие водных экстрактов агариковых грибов на прорастание семян сосны. - В кн.: Мат. V конф. по низш. раст. Закавказья, Баку: Элм, 1979, с. 76-77.
3. Дроздова Т.Н., Низковская О.П., Борожков А.В., Белова Н.В. Фитотоксическая активность высших базидиальных грибов. ... П. Порядок Agaricales. - Микол. и фитопатол., 1984, т. 18, вып. 3, с. 215-221.
4. Методы экспериментальной микологии. Справочник. Киев: Наукова Думка, 1982, 550с.

Ա մ փ ո փ ո մ

Ցույց է տրված ազարիկային սնկերի 3 տեսակների կուլտուրային հեղուկի և ջրային էքստրակտների տարբեր կոնցենտրացիաների խթանող և արգելակող ազդեցությունը բամիայի, լոբու, սիսեռի, սոսի և եգիպտացորենի սերմերի ծլուսակրթվան և սածիլների աճի վրա:

SUMMARY

The report deals with the stimulating and inhibiting effect of different concentrations of cultural liquids and water extracts of carpophores of 3 agarics species on the seed germination and sprout growth of bamia, bean, cicer, lentil and corri.