

РИЗОКТОНИОЗ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАПАДНОМ ПРЕДКАВКАЗЬЕ

Жалиева Л.Д.

Государственное научное учреждение,
Краснодарский КНИИСХ им. П.П.Лукияненко,
Краснода

В последние годы на озимой пшенице отмечается нарастание ризоктониоза, а ведь в семидесятых годах исследователи на Кубани даже не отмечали поражение зерновых колосовых этими грибами. З.А. Бочкарева, Л.Н. Тарасенко (1974г.) указывали, что корневая гниль вызывается грибами из рода *Fusarium* – *F. Culmorum*, *F. Sporetrichiella*, *Ophiobolus graminis*, *Wojnovicia graminis*, *Helminthosporium sativum*. Наши исследования в КНИИСХ в восьмидесятых годах отмечали наличие в комплексе гнилей данных грибов, но их процент был очень мал и колебался в пределах 2-5%, а в 1990 году мы отмечали частоту встречаемости грибов этого рода в комплексе возбудителей гнилей в северной зоне края (колхоз «Россия» Павловского района) – 3%; центральная (КНИИСХ) – 5,1- 13,1% (колхоз «Родина» Усть-Лабинского района) и южно-предгорной (колхоз «Наша Родина» Гулькевического района) – 1,0%.

Заболевание зерновых колосовых вызываемое грибами рода *Rhizoctonia*, под общим названием ризоктониоз, характеризуется образованием на поверхности корней растений бурого плотного налета мицелия и склероций гриба. Пораженная ткань приобретает бурый цвет. При обычном типе поражения образуется резко выраженная глазковая пятнистость, названная так потому, что эллиптические светлоокрашенные изъязвления на основаниях листовых влагалищ и соломины имеют резко очерченные темно – коричневые края, чем внешне отличаются от глазковой церкоспореллезной пятнистости. Изъязвления, появляющиеся преимущественно на листовых влагалищах, могут достигать здесь длины 15-25 см. Склероции гриба *Rhizoctonia solani* Kuhn. в почве и мицелий на растительных остатках являются основным источником первичной инфекции патогена. В почве склероции сохраняют жизнеспособность в течение двух лет. Основная роль в развитии эпифитотии принадлежит мицелию гриба, который характеризуется интенсивным ростом. При благоприятных для патогена климатических условиях (низкая освещенность, влажность, близкая к 95%, и высокая температура 28-30°C) инфекция быстро распространяется с помощью удлиняющихся гиф на верхние части растений, включая листовые пластинки и даже соседние растения. Обрывки мицелия разносятся ветром на значительные расстояния и вызывают новое заражение.

По данным Международного института риса источники иммунитета растений отсутствуют. Сорты, устойчивые к ризоктониозу в фазе всходов, могут стать восприимчивыми в фазе созревания, и наоборот. Вопрос устойчивости сортов озимой пшеницы к грибам из рода *Rhizoctonia* в России вообще не изучался, как и выяснение разновидностей *Rhizoctonia* гриба, вызывающих ризоктониозную гниль хлебных злаков.

Исследованиями Краснодарского НИИСХ им. П. П. Лукьяненко в 1998 – 2005гг. установлено, что в

условиях Западного Предкавказья грибы из рода *Rhizoctonia*, вызывающие гниль озимой пшеницы имеют тенденцию к нарастанию в соотношении с другими патогенами. Так в Краснодарском крае частота встречаемости их в общем комплексе возбудителей гнилей составила 2000г-16%, 2001-26,2%, 2002-33%, 2003-36,5%, 2004-38%, а в 2005-40,5%. Причем в последние годы это нарастание идет медленнее – если в 1999-2000 году оно составило 10,2%, то 2004-2005гг. всего 2,5%.

С пораженных гнилью растений озимой пшеницы *Rhizoctonia* была выделена после всех изучаемых предшественников, за исключением черного пара – где они не были выделены. Так, в Ростовской области по предшественнику озимая пшеница в зависимости от года и района частота встречаемости этих грибов в общем комплексе возбудителей гнилей колебалась от 1 до 19,5%. По предшественнику горох – от 0,5 до 5,5%, а по предшественнику кукуруза от 3 до 13%.

Грибы рода *Rhizoctonia* выделялись нами из растений озимой пшеницы, начиная с фазы прорастания и до фазы полной спелости зерна. При этом в фазе кушения грибы из этого рода по отношению к другим возбудителям гнилей занимали, в зависимости от года, от 0,5 до 16%, а в фазе налива зерна от 17,5 до 38,5%.

Грибы из рода *Rhizoctonia*, вызывающие гниль озимой пшеницы представлены несколькими разновидностями: *Rhizoctonia solani* Kuhn. Teleomorph – *Thanatephorus cucumeris* (A. B. Frank) Donk, *Rhizoctonia cerealis* Van der Hoeven. Teleomorph – *Ceratobasidium cereale* D. Murray & L. L. Burpee (*Анастомоза* – *AG-D.*) и *Rhizoctonia oryzae* (*Анастомоза* *WAG-0*); *Rhizoctonia zeae* (*Анастомоза* *WAG-Z*). Наличие их и соотношение в Ростовской области, Ставропольском и Краснодарском краях колеблется по годам и по регионам.

Нами были выделены штаммы грибов рода *Rhizoctonia* и проверена их патогенность по отношению к 35 сортам селекции Краснодарского НИИСХ им. П.П.Лукияненко, одесской и зерноградской селекции. Устойчивые сорта выявлены не были.

В настоящее время в Краснодарском НИИСХ им. Лукьяненко продолжается изучение биологии грибов рода *Rhizoctonia* и изучается необходимость и возможность применения защитных мероприятий на посевах озимой пшеницы против ризоктониоза.

ВЛИЯНИЕ ГИСТИДИНА НА АЛЬФА-АДРЕНОБЛОКИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ ЛИЗОФОСАТИДИЛХОЛИНА В ОПЫТАХ С ГЛАДКИМИ МЫШЦАМИ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ КОРОВЫ

Кашин¹ Р.Ю., Циркин² В.И., Проказова³ Н.В.

¹ Кировская государственная
медицинская академия, Киров,

² Вятский государственный
гуманитарный университет, Киров,

³ Институт экспериментальной
кардиологии РКНПК. Москва

Известно [1-4], что гистидин проявляет бета-адреносенсибилизирующее действие, в частности по-

вышает релаксирующее влияние адреналина на сократительную активность (СА) гладких мышц матки, сосудов и трахеи. Нами [5] было установлено, что лизофосфатидилхолин (ЛФХ) в концентрациях 10^{-10} - 10^{-5} г/мл снижает тонус циркулярных полосок почечной артерии коровы, вызванный адреналином (10^{-6} г/мл) в условиях блокады бета-адренорецепторов (АР) обзиданом (10^{-6} г/мл), т.е. проявляет свойства альфа-адреноблокатора. Цель данной работы – оценить влияние гистидина на альфа-адреноблокирующий эффект ЛФХ.

Регистрацию СА 107 полосок (6-8 x 2-3 мм), циркулярно иссеченных из почечной артерии коровы (13 животных), проводили по методике [6] на «Миоцитографе» при 37°C в условиях непрерывной (0,7 мл/мин) перфузии раствором Кребса, содержащего в качестве блокатора бета-АР обзидан (10^{-6} г/мл). В 27 опытах (от 3 животных) оценивали влияние ЛФХ (10^{-6} г/мл; Харьков) на СА полосок, в 5 опытах (1 животное) – эффект адреналина (10^{-9} - 10^{-5} г/мл), а в 75 (9 животных) – влияние гистидина (10^{-6} и 10^{-5} г/мл) на тонус, вызываемый ЛФХ в концентрации 10^{-6} г/мл на фоне адреналина (10^{-6} г/мл). Часть исследований проводили спустя 1-2 часа после забоя животного, а часть (с целью исследования влияния эндотелия на эффекты адреналина, ЛФХ и гистидина) – через сутки. Различия оценивали по критерию Стьюдента, считая их достоверными при $p < 0,05$.

Установлено, что исходно циркулярные полоски почечной артерии коровы не обладали фазной СА и имели низкий базальный тонус, а ЛФХ (10^{-6} г/мл) не влиял на эти показатели. Адреналин в концентрации 10^{-9} не влиял на тонус полосок, а в концентрациях 10^{-8} - 10^{-5} г/мл дозозависимо повышал его (соответственно до $2,7 \pm 0,2$; $6,5 \pm 1,0$; $26,7 \pm 4,8$; $36,3 \pm 7,2$ мН; здесь и ниже – $M \pm m$). Этот тонус был устойчивым и обратимым, т.е. снижался при удалении адреналина. Гистидин (10^{-5} г/мл) на фоне тонуса, вызванного адреналином (10^{-6} г/мл), достоверно повышал его до $122,7 \pm 8,0\%$ от исходной величины, т.е. проявлял альфа-адреносенсибилизирующую активность, что особенно было выражено в экспериментах, проводимых на 2-е сутки после забоя животного. Независимо от состояния эндотелия, ЛФХ в концентрации 10^{-6} г/мл достоверно снижал тонус, вызванный адреналином (10^{-6} г/мл), в среднем до $38,5 \pm 5,5\%$ ($n=47$) – $38,6 \pm 9,0\%$ ($n=28$) от его исходного уровня. На этом фоне (т.е. при наличии в среде адреналина и ЛФХ) гистидин в концентрациях 10^{-6} и 10^{-5} восстанавливал тонус полосок соответственно до $88,9 \pm 12,8\%$ и $91,0 \pm 9,6\%$ от исходного уровня. Это позволяет заключить, что гистидин в указанных концентрациях снимает альфа-адреноблокирующий эффект ЛФХ (10^{-6} г/мл), т.е. проявляет альфа-адреносенсибилизирующую активность. Таким образом, можно утверждать, что гистидин является неспецифическим фактором, восстанавливающим передачу сигнала к внутриклеточным посредникам как от бета-АР, что было показано ранее [1-4], так и от альфа-АР, что впервые установлено в нашем исследовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Циркин В.И., Дворянский С.А. Сократительная деятельность матки, - Киров, 1997: 270 с.
2. Ноздрачев А.Д. и др. // Доклады РАН., 2004, Т. 398, № 4: 563-566.
3. Туманова Т.В. и др. // Бюлл. эксп. биол. и мед., 2004, Т. 138, №10: 364-367.
4. Сизова Е.Н. и др. // Вестник С.-Петербургского университета, Серия 3 (биология), 2004, Вып. 2: 47-57.
5. Кашин Р.Ю. и др. // Современные наукоёмкие технологии, 2006, в печати.
6. Циркин В.И. и др. // Доклады РАН. 1997.Т.352, № 1: 124-126.

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДЕЛИКАТЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ

Никитина Т.А.

Федеральное государственное учреждение «Азово-Черноморское бассейновое управление по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и организации рыболовства» ФГУ «Азчеррыбвод»,

В последние десятилетия в большинстве стран мира аквакультура стала приоритетным направлением рыбного хозяйства. По данным ФАО с 1990 по 1999 гг. объем продукции мировой аквакультуры увеличился с 16,3 до 42,8 млн. тонн, т.е. в 2,6 раза, и достиг 31,3% мировой морепродукции. Существующая в мире тенденция увеличения доли выращиваемой рыбопродукции по отношению к продукции, полученной за счет океанического промысла станет, несомненно, характерной и для нашей страны, располагающей для этого необходимым потенциалом.

Корма при выращивании рыбы используются эффективнее, чем при выращивании сельскохозяйственных животных, поскольку соотношение пластического и энергетического обмена у рыб более благоприятно с точки зрения использования пищи на рост, чем у теплокровных животных. Так, при выращивании рыбы в прудах она оплачивает корм приростом массы в 4,3 и 2,5 раза лучше, чем крупный рогатый скот и свиньи соответственно, и на 20% лучше, чем бройлеры. Себестоимость прироста массы товарной рыбы в 3 и 2 раза ниже себестоимости привеса крупного рогатого скота и свиней. Затраты труда на получение 1 т мяса крупного рогатого скота в 4 раза; свинины – в 1,9; мяса кур – в 2,5 раза выше, чем на производство 1 т рыбы. На выращивание 1 т рыбы в прудовом рыбководстве требуется существенно меньше капитальных вложений, чем на получение 1 т мяса.

Кроме лучших экономических показателей, получаемых при выращивании прудовой рыбы, она является высококачественным белковым пищевым продуктом, легче усваивается, чем мясо теплокровных животных, и несколько не уступает ему по составу незаменимых аминокислот и содержанию витаминов. В 100 г съедобной части рыбы содержится 17,3 г белка, в то время как в мясе – 16,5 г (Федяев, 2003).