ми физико-химическими свойствами, термодинамического модельного исследования фазовых превращений (в частности, построения фазовых диаграмм), могут быть использованы для систематики экспериментально обнаруженных и предсказания новых фаз, анализа данных рентгеноструктурного и нейтронографического экспериментов, разработки микроскопических моделей фазовых переходов, расчета структур низкосимметричных модификаций и т.д.

Литература

1. Таланов В.М. Кристаллография. - 1996. - N6. - С.979 - 997.

2. Таланов В.М. Изв. вузов. Естественные науки. - 1998. - N2. - С.41 - 55.

3. Таланов В.М., Федорова Н.В. Кристаллография. - 1997. - N3. - С.389 - 393.

4. Таланов В.М., Федорова Н.В. Кристаллография. - 1997. - N3. - С.394 - 398.

5. Таланов В.М. Изв. вузов. Химия и хим. технология. - 1998. -в.6. - С.91 - 93.

Влияние ПАВ на эффективность фунгицидов и экологию рисового поля Приазовской зоны при защите культуры от основных болезней

Тарасов И. С., Сиренко А. С.

Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт, Славянск-на-Кубани

В настоящее время вопрос эффективного экологически допустимого и в тоже время экономного применения химических средств борьбы с основными болезнями риса весьма актуален.

Целью исследований являлось изучение фунгицидной активности фундозола в зависимости от норм применения против семенной и аэрогенной инфекции пирикуляриоза и фузариоза при использовании в качестве поверхностно-активного вещества (ПАВ) лигнина.

В задачу опытов входило определение технической и хозяйственной эффективности фундозола против грибных заболеваний с использованием лигнина в качестве ПАВ.

Исследования осуществляли путем постановки полевых опытов на лугово-болотных почвах рисового севооборота АО «Светлый путь» Темрюкского района Краснодарского края в 2001 – 2003 гг.

Результаты исследований показали, что интенсивность развития основных болезней и урожайность риса зависят от применения ПАВ (табл. 1).

Таблица 1. Влияние разных норм фундозола на техническую и хозяйственную эффективность при добавлении лигнина

Вариант	Протравливание семян риса		Защитное опрыскивание растений риса	
	Интенсивность развития, %	Урожайность, ц/га	Интенсивность развития, %	Урожайность, ц/га
Фундозол, 2 кг/т (га)* (контроль)	42,9	43,1	33,0	53,7
Фундозол, 2 кг/т (га) +NaКМЦ, 200 г/т (га) (эталон)	42,6	44,0	32,4	54,6
Фундозол, 1 кг/т (га) + лигнин, 500 г/т (га)	48,8	41,8	39,1	52,0
Фундозол, 1,5 кг/т (га) + лигнин, 500 г/т (га)	37,5	45,7	28,5	55,6
Фундозол, 2,0 кг/т (га) + лигнин, 500 г/т (га)	34,7	47,0	24,7	56,2
	НСР 0,5	1,6		1,3

* расход препаратов на 1 га при опрыскивании риса.

Установлено, что наименьшая интенсивность развития основных заболеваний и наибольшая урожайность риса оказались при использовании (протравливание семян и защитное опрыскивание растений риса)2 кг/т (га) фундозола с добавлением 500 г /т (га) лигнина, соответственно 34,7 %,, 47 ц/га и 24,7% и 56,2 ц/га, однако эти показатели существенно не отличались от применения этого фунгицида на 0,5 кг меньше.

Таким образом, наиболее эффективным, экологически допустимым и экономным способом защиты риса от основных болезней является применение фундозола 1,5 кг/т (га) с добавлением 500 г/т (га) лигнина

Влияние возбудителя снежной плесени (fusarium nivale ces.) на показатели продуктивности растений озимой ржи

Трофимова Ю.Б., Боме Н.А.

Тюменский государственный университет, Тюмень

Озимая рожь среди зерновых культур занимает первое место по зимостойкости, тем не менее, проблема гарантированной перезимовки посевов все еще существует и требует своего решения (Кобылянский, Шешегова, 1997). Одним из факторов, лимитирующим продуктивность озимой ржи, является заболевание снежной плесенью. Низкотемпературные грибы, вызывающие снежную плесень, широко распространены на территории России (Ткаченко, 2003) и в том числе в сельскохозяйской зоне Тюменской области

(Косогорова, 2001). Эпифитотии данного заболевания наблюдаются раз в 4-5 лет, при этом экономический порог вредоносности снежной плесени составляет 20% пораженных растений (Кожурко, 2001, Андреева, Рябых, 2002). По данным многих авторов одним из основных возбудителей снежной плесени является Fusarium nivale Ces. (Андреева, Молчанов, 1987). Среди экспериментальных методов для определения устойчивости растений часто используют инфекционные фоны (Фадеев, 1979).

Экспериментальная часть работы проведена на базе Биологического факультета ТюмГУ в 2002-2003 гг. Инфекционный питомник создан путем внесения в почву и непосредственно на растения озимой ржи водной суспензии спор и мицелия возбудителя снежной плесени (Fusarium nivale Ces.). Заражение проводилось осенью в фазу кущения растений. Распространение инфекции сдерживалось с помощью кулис. Результаты сравнивались с данными коллекционного питомника.

В связи с условиями перезимовки, складывающимися благоприятно для патогена (теплая зима, глубокий снежный покров) наблюдалось значительное поражение растений озимой ржи снежной плесенью на инфекционном фоне. Индекс развития болезни в среднем по 17 образцам составил 69,1 на инфекционном и 50,4% на коллекционном питомнике соответственно.

При оценке образцов озимой ржи по признакам продуктивности зарегистрировано снижение данных показателей на инфекционном питомнике. В среднем по образцам урожайность на провокационном фоне была меньше на 90% по сравнению с обычным. Проанализированы элементы урожая: число растений на 1 $м^2$, число колосков в главном колосе, число и масса зерна с главного колоса и с растения.

По всем характеристикам (исключение – число растений на 1 $м^2$) значения показателей растений на инфекционном фоне достоверно уступали данным коллекционного питомника. Для сравнительной оценки образцов озимой ржи проведено балловое ранжирование по признакам структуры урожая.

В обоих вариантах выделились образцы, набравшие максимальные значения баллов. В контроле лучшими оказались образцы Гетера2HlPdEr (110 б.), Otello3Hl (101 б.), Ильмень (96 б.) и Восход 1 (87 б.); у образцов Тетра (19 б.), Сибирь (31 б.) и Чулпан (36 б.) – количество баллов минимально.

В варианте с инфекцией выделились Ильмень (112-114 б.), Чулпан (92-94 б.), Otello3Hl (83-87 б.), Восход 1 (86 б.) и Гетера (86 б.).

Ранжирование образцов по баллам позволило разделить их по реакции к стрессу на три группы:

1) Образцы, набравшие максимальное количество баллов и характеризующиеся наибольшей устойчивостью: Ильмень, Чулпан, Otello3Hl, Восход1 и Гетера.

2) Образцы с промежуточными значениями баллов: Гетера (Compegner x Имунная) x Россиянка, Супермалыш 2, Исеть, Пышма, Гетера2HlPdEr, Имериг2Hl, Волна, Деснянка x Имериг, для которых характерна средняя величина реакции на заражение.

3) Образцы с наименьшим количеством баллов и, следовательно с низкой устойчивостью: Тетра, Сибирь, Фаленская, 8s – 191Россиянка x Гетера.

При этом отмечалась неодинаковая реакция образцов на действие стресса. Так, Волна, Гетера 2HlPdEr, Фаленская, 8s – 191Россиянка x Гетера, Деснянка x Имериг существенно реагировали на заражение, о чем свидетельствует минимальное количество баллов по сравнению с коллекционным питомником.

Наряду с ними выделились образцы, которые по числу набранных баллов показали высокие результаты в коллекционном питомнике и незначительно их снижали в стрессовых условиях, что говорит об их устойчивости: Otello3Hl (101 и 83-87 б. соответственно), Ильмень (96 и 112-114 б. соответственно) и Восход 1 (87 и 86 б. соответственно).

Выделены образцы, уступавшие остальным по количеству баллов (Чулпан, Пышма и Супермалыш 2) на коллекционном питомнике, но на инфекционном фоне показали наибольшую устойчивость. Образцы Исеть, Имериг 2Hl, Тетра, Сибирь по продуктивным свойствам в контрольном и опытном вариантах практически не отличалось.

Полученные результаты показали эффективность создания провокационного фона для выявления форм озимой ржи, устойчивых к патогену.

Комплексный подход в решении задачи о проектировании быстропереналаживаемого технологического оборудования

Хорунжин В.С., Бакшеев В.А., Кушнаренко А,В., *Хомченко В.Г., *Скабкин Н.Г.

*Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, Кемерово; *Омский государственный технический университет, Омск*

В цикловых машинах различных отраслей промышленности широко используются исполнительные механизмы, обеспечивающие возвратно-вращательные или возвратно-поступательные движения рабочих органов с их остановкой в одном, либо в двух крайних положениях. Такой характер движения воспроизводится обычно кулачковыми и кулачково-рычажными механизмами. Фундаментальные исследования отечественных и зарубежных ученых открыли перспективу использования для этих целей рычажных механизмов. В работах предложен эффективный модульный принцип проектирования плоских и пространственных рычажных механизмов, приближенно воспроизводящих движение рабочего органа в крайних положениях в соответствии с заданной циклограммой движения. При этом используются многозвенные рычажные механизмы, в которых к исходному механизму-модулю, формирующему интервалы движения и выстоя, согласно заданной циклограмме, присоединяются механизмы-модули, улучшающие выстои на том или ином интервале.

В связи с бурным развитием гибких производств, в последние годы перед проектировщиками поставлены задачи создания быстропереналаживаемого технологического оборудования. Поэтому следующим шагом, по мнению авторов, должны быть исследования