

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОЗИМОЙ РЖИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ

**Л.Н. Назарова, Т.П. Жохова, Т.М. Полякова, Всероссийский НИИ фитопатологии**

В настоящее время на долю Российской Федерации приходится почти половина всех посевов и более 1/3 валового сбора зерна ржи. Особенно велик удельный вес этой культуры в Нечерноземье, Поволжье, на Урале. В перспективе, на фоне постоянно усиливающихся экологических и энергетических проблем, роль озимой ржи в экономике этих регионов будет возрастать.

Озимая рожь — одна из ведущих продовольственных культур России. Внедрение короткостебельных сортов позволило поднять ее урожайность до 50—60 ц/га. Однако в последние годы урожайность культуры снизилась до уровня 70-х годов на фоне резко усложнившейся фитосанитарной обстановки.

Частота вспышек болезней и их вредоносность на посевах ржи определяются агроэкологическими особенностями, присущими каждому региону. Это — климатические условия, структура посевных площадей и хозяйственно-экономические показатели. Составы патогенных комплексов, интенсивность развития болезней, потери урожая колеблются даже в пределах одного региона. Анализ наблюдений, сделанных в течение последних 10 лет в районах возделывания ржи (Центральный, Поволжский, Волго-Вятский и Уральский), показал, что состав патогенного комплекса был примерно одинаковым, но структура популяций различалась по регионам.

В Центральном районе повсеместно встречается снежная плесень (*Fusarium nivale*), поражение которой может достигать 50—60%, гибель посевов в очагах — 20—30%, потери урожая — 20%. Бурая ржавчина (*Puccinia dispersa*) распространена повсеместно. В составе популяции она составляет 49%, в годы эпифитотий — 80—90%, потери урожая — 20-30%. В эпифитотийные годы поражение листьев ринхоспориозом (*Rhynchosporium secalis*) может достигать 50—75%, потери урожая — 20%. В отдельные годы на посевах появляется стеблевая ржавчина (*Puccinia graminis*), в засушливые (на листьях) — оливковая плесень (*Cladosporium herbarum*).

В Поволжском районе озимую рожь широко возделывают в северной части (Татарстан), где она — профилирующая культура. На ее посевах ежегодно встречается бурая ржавчина, которая в патогенном комплексе составляет 67%. В годы эпифитотий поражение достигает 60—80%, потери урожая — 20—25%. Усиливается развитие ринхоспориоза, его уровень в составе популяции достиг 21%; в центральных и южных районах Поволжья это заболевание не отмечено.

В Волго-Вятском районе ежегодно проявляется снежная плесень, гибель в очагах может достигать 30-40%. Рожь поражается склеротиниозом (*Sclerotinia graminum*), в 1998 г. она преобладала во многих районах региона. Бурая ржавчина составляет в структуре популяции 49%, при эпифитотийном развитии потери урожая составляют 15—20%. Распространенность ринхоспориоза в условиях достаточного увлажнения может достигать 80—90%, его доля в популяции за последние 5 лет возросла с 5 до 21%. Особенно вредоносна в Волго-Вятском районе стеблевая ржавчина. В структуре популяции она составляет 22%, эпифитотий с потерями урожая до 50% наблюдаются 4—5 раз в 10 лет.

В Уральском регионе основные посевы ржи расположены в северной части (Башкортостан), граничащей с Волго-Вятским районом, что определяет состав популяции, частоту вспышек болезней

и потери урожая. Бурая ржавчина в структуре популяции составляет 50%, ринхоспориоз — 22%. Несколько ниже доля стеблевой ржавчины — 8%, но в отдельные годы отмечаются мучнистая роса (*Erysiphe graminis*) и оливковая плесень. В 1992, 1995 и 1998 гг. на всей территории из-за засухи наблюдали депрессию комплекса болезней, а 1993-1994, 1996-1997 гг. - были эпифитотийными. Это обусловило уровень вредоносности болезней. В годы депрессии потери урожая ржи от комплекса болезней были примерно одинаковыми во всех регионах (7—12%). В эпифитотийные годы они различались по регионам: в Центральном и на юге Уральского и Центрального Поволжья они составили 20%, в Волго-Вятском и на севере Поволжья — 30%, и в отдельные годы до 35% (таблица, карта).

В связи со значительными потерями урожая возникла необходимость проведения мероприятий по защите ржи от комплекса болезней. На основании данных, полученных в 1992—1996 гг. в вышеперечисленных регионах при маршрутных обследованиях полей ржи, разрабатывали математические модели развития и вредоносности основных болезней культуры. Уровни сигнальной пораженности, позволяющие определить целесообразность защитных мероприятий, были рассчитаны для бурой и стеблевой ржавчины и ринхоспориоза. Кроме того, было проведено испытание ряда современных препаратов для включения в фитосанитарные диагностические системы (ФДС). Это - Альто 400, КС (0,10 и 0,15 л/га), Тилт Премиум (0,33 кг/га), Тилт 250 (0,5 л/га), Корбел (1 л/га), Импакт (1 кг/га), Райдер (1 кг/га), Арчер (1 кг/га), Базацен (3 кг/га), Байлетон (1 кг/га), Рекс (0,6 л/га), Фоликур (0,8 л/га), Агат (30 г/га). В качестве критериев оценки использовали биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность препаратов.

Большинство препаратов показало высокую биологическую (70—100%) и хозяйственную (110—130%) эффективность. Для определения экономической эффективности был проведен детальный анализ данных по испытанным препаратам. Расчеты выполнены с учетом прибавки урожая в условиях эпифитотийного развития болезней и при депрессии. Для определения эффективности использовали 2 показателя: прибавка зерна (ц/долл. затрат) и окупаемость обработок с учетом стоимости обработки и дополнительного урожая.

В условиях депрессии экономически оправдано во всех регионах оказалось применение только препарата Альто 400.

В условиях эпифитотий в Центральном районе наиболее эффективными были препараты Альто 400 (0,15 л/га), Тилт премиум, Тилт 250 (окупаемость больше 1,0), в меньшей степени — Фоликур и Рекс (затраты на обработку были равны стоимости прибавки урожая), а обработка препаратами Арчер, Байлетон и Корбел была экономически неэффективна.

В Волго-Вятском районе, а также в Татарстане (север Поволжского района) и Башкортостане (север Уральского района) при эпифитотиях наибольшая экономическая эффективность получена при применении фунгицидов Альто (0,10 л/га и 0,15 л/га), Тилт премиум и Тилт. Препараты Импакт, Корбел и Базацен были экономически неэффективны. В южных районах Поволжья и Урала экономически нецелесообразно применение Импакта, Корбела, Тилта 250 и Фоликура.

## Вредоносность комплекса болезней ржи по регионам в 1992—1998 гг.

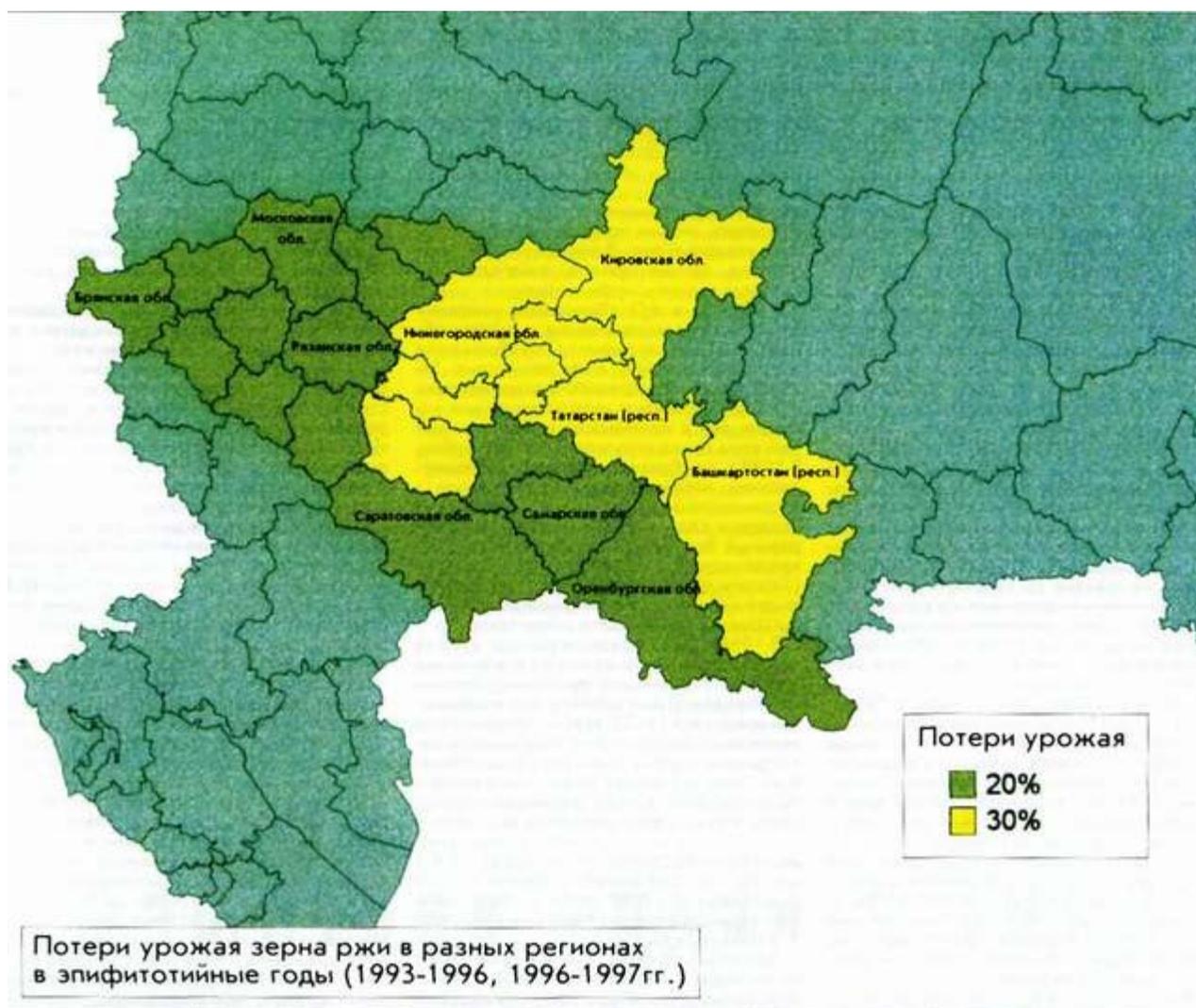
Район	Сорт	Потери урожая, %	
		1992, 1985 и 1998 гг. (депрессия)	1993, 1994, 1996, 1997 гг. (эпифитотия)
Центральный (Владимирская, Тульская, Брянская, Московская, Рязанская, Калужская, Смоленская области)	Крона, Пурга, Орловская 9, Пуховчанка, Киевская 8	10	20

Волго-Вятский (Кировская область, Марий Эл, Чувашия)	Волхова, Чулпан, Безенчукская 87	10	30
Поволжский (Саратовская, Самарская, Ульяновская области)	Чулпан	8	20
Поволжский (Татарстан)	Чулпан	12	30
Уральский (Оренбургская область)	Саратовская 5, Чулпан	7	20
Уральский (Башкортостан)	Саратовская 5, Чулпан	12	30

Прогнозирование развития болезней и учет складывающихся погодных условий позволяют создать набор фунгицидов для каждого региона.

Проверка ФДС защиты озимой ржи проведена в 1996 г. в четырех агроклиматических зонах России — Центральном, Волго-Вятском, Поволжском и Уральском районах, в 11 областях и республиках на 12 районированных сортах. Комплекс болезней представлен бурой и стеблевой ржавчиной, ринхоспориозом, мучнистой росой, фузариозом. Для обработки посевов использовали препараты Альто (0,15 л/га) и Тилт премиум (0,33 кг/га). Опрыскивание проводили по сигнальной пораженности, которую определяли по таблицам уровней болезни. Решения принимали непосредственно для каждого конкретного поля с учетом вышеназванных факторов. Погодные условия были благоприятны для развития комплекса болезней.

Результаты проверки оценивали по средней прибавке урожая по сумме всех опытов, проведенных в данном районе.



По Центральному району увеличение урожайности в зависимости от использованных препаратов колебалось от 5,2 до 10,5 ц/га (16—33%), по Волго-Вятскому — от 6,2 до 8,6 ц/га (16,9-23,5%), по Уральскому - от 9,0 до 14,0 ц/га (28-35%).

Проверка ФДС в разных регионах показала высокую эффективность этих систем, представленных в форме таблиц (Ю.А. Стрижекозин, Л.Н. Назарова. Оценка целесообразности химической защиты озимой ржи. «Агро XXI», 1998, № 7, с. 14—15), которые легко использовать непосредственно в хозяйствах.