

# ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ



ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО АГРОРУС" ◆ КРАСНОДАРСКАЯ КРАЕВАЯ СТАЗР

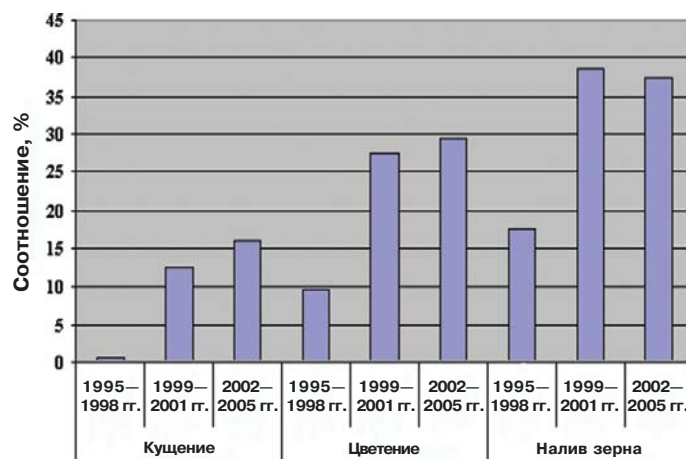
## РИЗОКТОНИЯ В КОМПЛЕКСЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНИЛЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

В 1970-х гг. на Кубани даже не отмечали поражение зерновых колосовых грибами рода *Rhizoctonia*. Наши исследования в КНИИСХ в 1980-х гг. выявили наличие в комплексе гнилей этих грибов, но их доля была очень мала и составляла 2—5%. Исследования, проведенные в 1990 г., показали, что частота встречаемости грибов рода *Rhizoctonia* в комплексе возбудителей гнилей составляла в северной зоне края (колхоз «Россия» Павловского района) 3%, в центральной (колхоз «Родина» Усть-Лабинского района) — 5—13, в южнопредгорной (колхоз «Наша Родина» Гулькевичского района) — 1%.

Заболевание зерновых колосовых, вызываемое грибами рода *Rhizoctonia*, характеризуется образованием на поверхности корней растений 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 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 около 95% и высокая температура — 28—30°C) инфекция быстро распространяется с помощью удлиняющихся гиф на верхние части растения, 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. Сорта, устойчивые к ризоктониозу в фазе всходов, могут стать восприимчивыми в фазе созревания, и наоборот. Устойчивость сортов озимой пшеницы к грибам рода *Rhizoctonia* в России вообще не изучали, как и не выявляли разновидности гриба, вызывающие ризоктониозную гниль хлебных злаков.

Нашими исследованиями, проведенными в 1998—2005 гг., установлено, что в условиях Западного Предкавказья грибы рода *Rhizoctonia* в комплексе возбудителей, вызывающих гниль озимой пшеницы, имеют тенденцию к нарастанию в соотношении с другими патогенами. Так, в Краснодарском крае частота встречаемости их в комплексе возбудителей гнилей составила в 2000 г. 16%, в 2001 г. — 26, в 2002 г. — 33, в 2003 г. — 37, в 2004 г. — 38, в 2005 г. — 41%. Причем в последние годы это нарастание идет медленнее — если в 1999—2000 гг. оно составляло 10% в год, то в 2004—2005 гг. менее 3% (рис.).



Соотношение *Rhizoctonia* в комплексе возбудителей гнилей озимой пшеницы (Краснодарский край)

С пораженных гнилью растений озимой пшеницы *Rhizoctonia* была выделена после всех изучаемых предшественников, за исключением черного пара, где ее не обнаружили. В Ростовской области по предшественнику озимая пшеница в зависимости от года и района частота встречаемости этих грибов в комплексе возбудителей гнилей колебалась от 1 до 20%, по предшественнику горох — от менее 1 до 6, по предшественнику кукуруза — от 3 до 13%.

## РИЗОКТОНИЯ В КОМПЛЕКСЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНИЛЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Продолжение, начало на стр. 1

Грибы рода *Rhizoctonia* мы выделяли из растений озимой пшеницы, начиная с фазы прорастания и до фазы полной спелости зерна (до уборки урожая). При этом в фазе кущения частота встречаемости в зависимости от года 1—16%, а в фазе налива зерна — 18 до 39%.

Грибы 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-O); *Rhizoctonia zeae* (Анастомоза WAG-Z) (табл.). Их наличие и соотношение в комплексе патогенов, вызывающих гнили, в Ростовской области, Ставропольском и Краснодарском краях колеблется по годам и регионам.

Мы выделили штаммы гриба рода *Rhizoctonia* и проверили

### Видовой состав *Rhizoctonia* (Краснодарский край)

| Район          | <i>R. solani</i> | <i>R. cerealis</i> | <i>R. zeae</i> | <i>R. oryzae</i> |
|----------------|------------------|--------------------|----------------|------------------|
| Новопокровский | +                | ++                 | —              | —                |
| Тимашевский    | +                | +                  | —              | +                |
| Динской        | +                | —                  | +              | ++               |
| Лабинский      | —                | —                  | +              | +                |

их патогенность в отношении 30 сортов селекции КНИИСХ. В результате устойчивые сорта не были выявлены.

Л.Д. Жалиева,  
Краснодарский НИИ сельского хозяйства  
им. П.П. Лукьяненко

## ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР В 2006 ГОДУ И ПРОГНОЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ НА 2007 ГОД

Продолжение, начало в №1, 2007

Весенняя генерация карликовой ржавчины на озимом ячмене начала отмечаться во второй половине апреля на сортах Федор, Хуторок, Добрыня, Михайло в Красноармейском, Крымском, Мостовском, Абинском, Новокубанском районах. Однако в дальнейшем болезнь хоть и распространялась более чем на 35% обследованной площади, но развитие ее было слабым (0,8%), что ниже уровня прошлого года (4,0%).

В крае обработки фунгицидами против листовых заболеваний озимых проведены на 842,6 тыс. га. Против пятнистостей и ржавчины наибольшую биологическую эффективность с длительным периодом защитного действия показали фунгициды Альто супер, Фалькон, Амистар экстрa, Колосаль. Частые ливневые осадки и повышенная температура воздуха в начале июня способствовали повсеместному проявлению на посевах озимой пшеницы **офиоболезной корневой гнили**. В этом году возбудителем поражалась большая площадь (до 50%) и уровень распространенности (4,8%) был выше по сравнению с 2005 г. (до 1%). Гнили развивались как в очагах, так и рассеянно и вызывали белоколосость. Интенсивней (до 30—45%) они распространялись на посевах пшеницы, где ее высевали с нарушением севооборота.

В большинстве районов края в период цветения и налива зерна озимой пшеницы прошли дожди (1—2,5 нормы), что вызвало поражение колосьев различными видами **фузарио-**

**зов** — *F. graminearum*, *F. sporotrichiella*, *F. culmorum*, *F. oxysporum*, *F. nivale*. Поэтому и распространение болезни было несколько выше уровня прошлого года — 1,6% (в 2005 г. — 0,8%), и поражалось около 40% обследованной площади. Интенсивнее (до 15—32%) оно отмечено на полях по предшественникам полупар, кукуруза в хозяйствах Тбилисского, Белореченского, Курганинского, Гулькевичского и других районов.

Во второй половине июня, когда прошли ливневые дожди, практически на всех посевах озимых на колосе проявился комплекс **сапрофитных грибов** — **альтернариоз, гетероспориум, эпиккокум, кладоспориум**, т.е. **чернь колоса**.

**Пыльная и твердая головня**, как и в прошлые годы, на озимых отмечалась единичными пораженными колосьями на 2,5—3% обследованной площади.

Специалисты лаборатории фитопатологии на заспоренность семенного материала **твердой головней** проанализировали 54,9 тыс. т (в 2005 г. — 36 тыс. т) — 452 образца (в 2005 г. — 335 образцов). Заражено головней 12,5 тыс. т, что составляет 25% (в 2005 г. — 28,2%). В основном заспоренность отмечалась в слабой степени — до 15 спор/зерно (11,6 тыс. т, или 22%). Со степенью до 100 спор/зерно было 1,5—2%, свыше 100 спор/зерно — 0,1%, свыше 500 спор/зерно — 0,75%.

Наибольшее количество партий, пораженных головней, выявлялось в крестьянско-фермерских и коллективных хозяйствах Щербиновского, Славянского, Ейского, Лабинского, Павловского, Северского, Абинского, Калининского, Брюховецкого и Каневского районов. Максимально (900 спор/зерно) выявлено в ЗАО «Кубань» Славянского района.

Анализ пораженности семенного материала озимых во влажной камере показал, что зерно больше, чем в прошлые годы, заражалось различными видами **фузариозов** (*F. graminearum*, *F. sporotrichiella*, *F. culmorum*, *F. oxysporum*, *F. nivale*). Более 80% партий зерна (в 2005 г. — 40%) имели в среднем по краю от 3,8—4,2% зараженных фузариозом семян. От 10 до 36% больных зерен отмечалось в хозяйствах Гулькевичского, Новокубанского, Лабинского, Щербиновского, Усть-Лабинского, Кавказского, Тихорецкого районов. Максимальное поражение семян выявлено на сортах озимого ячменя Роман (24%), Добрыня 3 (23), Кондрат (16), Платон (11%), на озимой пшенице Батько (36%), Зерноградка (30), Москвич (25), Таня (21), Уманка (17), Вита (14), Память (10%).

Все партии семян озимых были заражены **сапрофитными грибами** (**альтернариоз, эпиккокум, гетероспориум, кладоспориум**), поражение достигало в отдельных партиях 70—80%. Особенно интенсивно это проявлялось на ячмене. Около 80% образцов имели **черный зародыш**, в среднем было поражено 9% семян. Максимум поражения отмечен на сортах Вита (45), Нота (40), Ласточка (35), Память (30), Миллениум (22), Восторг (20), Таня (20), Добрыня 3 (30%).

**Бактериозы** на семенах хотя и выявлялись больше чем в 35% партий, но поражение было невысоким (от 1 до 5%), максимум отмечен на сортах пшеницы Память (6%) и ячменя Павел (12%).

**Плесневыми грибами** поражалось 1,5—2% семян.

Единичные рожки **спорыньи** обнаружены в семенах озимой пшеницы сортов Дея, Инула, Батько (94 т) в ЗАО «Кубань» Славянского, ООО «Зерностандарт» Абинского и крестьянско-фермерском хозяйстве Крыловского районов. По результатам фитозэкспертизы рекомендовано протравливание семян озимых колосовых культур. В крае обработано различными протравителями 335,3 тыс. т зерна.

Начиная с 2000 г. специалисты службы защиты растений ведут фитосанитарный мониторинг пораженности вирусными заболеваниями посевов озимых колосовых культур. Образцы регулярно отправляются во Всероссийский НИИ фитопатологии для подтверждения поражения озимых вируса-

# ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР В 2006 ГОДУ И ПРОГНОЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ НА 2007 ГОД

Продолжение, начало на стр. 2

ми. В результате проведенных анализов установлено присутствие вирусов в основном **ВЖКЯ (желтая карликовость ячменя)**, реже **ВМПП (полосатая мозаика пшеницы)** и **ВМК (вирус мозаики костра)**. Вирусные болезни на посевах выявляются ежегодно, поражая в слабой степени около 2—3% посевной площади. В крае признаки поражения вирусами встречаются не только на озимой пшенице и ячмене, но и на сое, сахарной свекле, подсолнечнике, винограде, овощных и других культурах.

Вновь в 2006 г. на посевах озимых, особенно на озимой пшенице, наблюдалось аномальное развитие растений.

Для анализа сложившейся ситуации проведены фитосани-

тарные обследования посевов, которые показали картину массового поражения пшеницы физиологическим заболеванием, которое связано с нарушением роста и развития растений. Такая ситуация отмечена в Усть-Лабинском, Каневском, Гулькевичском, Тбилисском, Кушевском, Крыловском, Щербиновском, Динском, Северском, Кавказском, Приморско-Ахтарском, Белоглинском, Ейском и других районах на сортах Нота, Восторг, Таня, Фишт, Батько, Москвич, Победа-50, Краснодарская 99, Ермак, Дея, Дельта, Тарасовка, Донской сюрприз, Зерноградка, Ростовчанка. Пораженность растений составляла от 2 до 90%. Заболевание проявлялось в преждевременном пожелтении флагового или всех листьев, часто с фиолетовым оттенком, усыханием верхушек или части листьев. Поражалось как все поле, так и его часть. Болезнь проявлялась начиная с фазы колошения. В первую очередь, «страдали» поля раннего срока сева по предшественникам подсолнечник, кукуруза, бобовые, полупар, а также неприкатанные и плохо подкормленные.

Мы считаем, что основной причиной нарушения роста и раз-

**Таблица 3. Пораженность сортов озимой пшеницы бурой ржавчиной и фузариозом колоса (2006 г.)**

| Болезнь          | Обследовано, тыс. га | Заражено, тыс. га | Средневзвешенная величина, % |          | Максимальное поражение, % | Площадь поражения, га | Район, хозяйство              |
|------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|
|                  |                      |                   | Распространение              | Развитие |                           |                       |                               |
| Бурая ржавчина   |                      |                   |                              |          |                           |                       |                               |
| Краснодарская 99 | 32,2                 | 7,9               | 41,2                         | 1,6      | 22                        | 7                     | Темрюкский, КФХ «Фотон»       |
| Батько           | 31,5                 | 11,0              | 38,0                         | 2,2      | 5                         | 7                     | Темрюкский, КФХ «Фотон»       |
| Зимородок        | 9,5                  | 0,6               | 10,0                         | 0,3      | 0,5                       | 15                    | Абинский, ООО «Люкс-Агро»     |
| ПалПич           | 7,8                  | 3,4               | 32,1                         | 2,5      | 10                        | 75                    | Щербиновский «50 лет Октября» |
| Таня             | 7,4                  | 2,8               | 15,0                         | 1,8      | 26                        | 60                    | Усть-Лабинский, АФ «Мир»      |
| Победа-50        | 16,5                 | 4,3               | 21,0                         | 1,5      | 15                        | 120                   | Щербиновский «Знамя Ленина»   |
| Дея              | 1,8                  | 1,8               | 19,5                         | 1,3      | —                         | —                     | —                             |
| Крошка           | 3,5                  | 1,4               | 25,6                         | 1,7      | —                         | —                     | —                             |
| Фишт             | 2,2                  | 0,4               | 12,0                         | 0,03     | 0,04                      | 75                    | Успенский «Агросахар»         |
| Селянка          | 0,6                  | 0,2               | 12,0                         | 0,04     | 0,06                      | 60                    | Успенский, АХ «Успенский»     |
| Тарасовка        | 0,3                  | 0,3               | 30,0                         | 5        | 15                        | 160                   | Щербиновский, ЗАО «Калинина»  |
| Дельта           | 2,7                  | 0,2               | 5,1                          | 0,5      | —                         | —                     | —                             |
| Итого            | 116,0                | 34,3              | 38,0                         | 1,0      | —                         | —                     | —                             |
| Фузариоз колоса  |                      |                   |                              |          |                           |                       |                               |
| Батько           | 4,4                  | 0,7               | 3,1                          | —        | 32                        | 70                    | Белореченский, ООО «БелАгро»  |
| Таня             | 1,7                  | 0,3               | Единичные                    | —        | —                         | —                     | —                             |
| Крошка           | 1,4                  | 0,1               | Единичные                    | —        | —                         | —                     | —                             |
| ПалПич           | 4,1                  | 1,9               | 1,7                          | —        | 5                         | 35                    | Новокубанский, КСП «Кубань»   |
| Зимородок        | 0,3                  | 0,1               | 3,1                          | —        | 18                        | 30                    | Курганинский, ЗАО «Кавказ»    |
| Фишт             | 5,1                  | 2,4               | 3,5                          | —        | 10                        | 100                   | Гулькевичский, «Венцы зари»   |
| Дей              | 1,8                  | 0,8               | 1,3                          | —        | 10                        | 85                    | Тбилисский, п/ф «Тбилисская»  |
| Победа-50        | 1,0                  | 0,2               | 0,5                          | —        | —                         | —                     | —                             |
| Вита             | 1,3                  | 0,2               | 0,3                          | —        | —                         | —                     | —                             |
| Итого            | 21,1                 | 6,7               | 1,6                          | —        | —                         | —                     | —                             |

**Таблица 4. Пораженность сортов озимого ячменя мучнистой росой и сетчатым гельминтоспориозом (2006 г.)**

| Болезнь                   | Обследовано, тыс. га | Заражено, тыс. га | Средневзвешенная величина, % |          | Максимальное поражение, % | Площадь поражения, га | Район, хозяйство                  |
|---------------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
|                           |                      |                   | Распространение              | Развитие |                           |                       |                                   |
| Мучнистая роса            |                      |                   |                              |          |                           |                       |                                   |
| Павел                     | 10,5                 | 10,5              | 100                          | 5,4      | 17                        | 60                    | г. Краснодар, СПК «Краснодарский» |
| Хуторок                   | 10,6                 | 10,6              | 100                          | 9,7      | 48                        | 40                    | Усть-Лабинский, АФ «Мир»          |
| Федор                     | 14,5                 | 14,5              | 100                          | 12,2     | 45                        | 24                    | Усть-Лабинский, л/з «Кубань»      |
| Михайло                   | 6,5                  | 6,5               | 100                          | 17,7     | 31                        | 24                    | Лабинский, совхоз-техникум        |
| Добрыня                   | 10,1                 | 10,1              | 100                          | 5,8      | 10,5                      | 105                   | г. Краснодар, учхоз «Кубань»      |
| Сармат                    | 3,2                  | 3,2               | 100                          | 8,6      | 29                        | 120                   | Лабинский, АФ «Кедр»              |
| Козырь                    | 2,5                  | 2,5               | 100                          | 1,0      | —                         | —                     | —                                 |
| Итого                     | 57,9                 | 57,9              | 100                          | 7,1      | —                         | —                     | —                                 |
| Сетчатый гельминтоспориоз |                      |                   |                              |          |                           |                       |                                   |
| Хуторок                   | 12,4                 | 12,4              | 49,7                         | 3,2      | 12,5                      | 60                    | Усть-Лабинский, колхоз «Кубань»   |
| Федор                     | 13,6                 | 13,6              | 32,0                         | 4,1      | 15                        | 125                   | Кореневский, ОПХ «Кореневское»    |
| Павел                     | 5,3                  | 5,3               | 55,3                         | 1,4      | 15                        | 58                    | Кореневский, ЗАО «Прогресс»       |
| Кондрат                   | 5,9                  | 5,9               | 60,0                         | 2,5      | 5                         | 25                    | Кореневский, АПК «Кубань»         |
| Добрыня                   | 8,6                  | 8,6               | 80,2                         | 2,3      | 5                         | 90                    | Каневский, АФ «Победа»            |
| Михайло                   | 12,1                 | 12,1              | 93,0                         | 6,3      | 24                        | 10                    | Лабинский, АФ «Кедр»              |
| Итого                     | 57,9                 | 57,9              | 60,7                         | 3,8      | —                         | —                     | —                                 |

---

## ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ОЗИМЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР В 2006 ГОДУ И ПРОГНОЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ НА 2007 ГОД

*Продолжение, начало на стр. 2, 4*

---

вития растений пшеницы вначале была осенняя засуха, в дальнейшем ситуацию усугубили неблагоприятные условия перезимовки, когда в течение более одного месяца посевы озимых находились под высоким слоем снега с ледяной коркой. Затем в весенний период отмечалась засуха, сопровождавшаяся низкой температурой воздуха. В результате происходило слабое развитие как первичной, так и вторичной корневой системы, которая развивалась только в верхнем слое почвы. Растения легко выдергивались из почвы.

В апреле на фоне слабо развитой корневой системы микробиологические процессы усвоения питательных веществ проходили очень слабо. В конце мая произошел дополнительный стресс у озимых колосовых. Роковую роль в этом сыграло совпадение двух факторов: начало образования генеративных органов, что является нагрузкой на растение, и установившаяся сухая жаркая погода. В связи с этим произошло прекращение поступления питательных веществ, частичное отмирание корневой системы, изменение цвета листьев и их усыхание.

Осень 2006 г. была очень сухой и теплой. Поэтому всходы появились поздно, наблюдалась изреженность и ослабленность посевов. После выпавших осадков в середине октября агрометеорологические условия для роста и развития озимых улучшились. На части ранних посевов отмечается кущение, на посевах конца октября началась фаза 2—3 листьев. Поэтому фитосанитарное состояние озимых, как и в прошлом году, было «спокойным». На раскутившихся посевах озимого ячменя и пшеницы в Усть-Лабинском, Староминском, Северском, Лабинском, Кореновском, Каневском, Брюховецком и других районах на 10% обследованной площади начала проявляться слабым налетом **мучнистая роса** (на 2—8% растений), кое-

где **сетчатый гельминтоспориоз** (с распространенностью 3—6%). **Карликовая ржавчина** выявлялась единичными пустулами в северной зоне края. **Бурюю ржавчину** начали отмечать слабым проявлением на сортах Краснодарская 99, Крошка и Красота в северных и центральных районах. **Фузариозными гнилями** поражается 3--6% растений ячменя и пшеницы.

Результаты маршрутного обследования посевов озимых зерновых культур в 2006 г., а также данные по пораженности озимой пшеницы пиренофорозом, септориозом, бурой ржавчиной и фузариозом колоса приведены в табл. 1, 2, 3, озимого ячменя мучнистой росой и сетчатым гельминтоспориозом — в табл. 4. На рис. приведены данные по развитию листовых болезней на посевах озимой пшеницы, объемы химических обработок и урожайность в период с 1994 по 2006 г.

В 2007 г. довольно мягкая и теплая зима будет благоприятна для перезимовки и дальнейшего развития **мучнистой росы, бурой и карликовой ржавчины, сетчатой пятнистости, фузариозных гнилей**. Влажная весна будет способствовать развитию **септориоза, пиренофороза, бурой ржавчины** на пшенице, **карликовой ржавчины, сетчатого и полосатого гельминтоспориоза, ринхоспориоза** на ячмене. Вредоносность возбудителей будет зависеть от количества осадков в апреле и мае. Дожди в период цветения озимой пшеницы вызовут поражение колосьев **фузариозом** особенно интенсивно по предшественникам полупар, кукуруза. **Снежная плесень**, в связи с большим инфекционным запасом, будет заражать зерновые, особенно ячмень, и активно развиваться при снежной и мягкой зиме. Корневые и прикорневые гнили проявятся повсеместно, вероятнее **фузариозные, ризоктониозные и гельминтоспориозные**, в отдельных районах опасна **гибеллина** на пшенице. В июне при повышенной температуре воздуха и обильных осадках будут развиваться **офиоболезные гнили**.

**Н.А. Сасова, заведующая лабораторией фитопатологии  
ФГУ «ФГТ станция защиты растений  
в Краснодарском крае»**

---