

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ НА РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ ПШЕНИЦЫ

Аннотация

В данной статье авторами было установлено, что на заражение пшеницы корневой гнилью оказывает влияние влажность почвы. Заражение происходит при влажности почвы 40% от полной влагоемкости а при создании инфекционного фона заражение растений происходит при влажности 60-80%.

Annotation

In this article, the authors found that soil moisture influences the infection of wheat with root rot. Infection occurs when soil moisture is 40% of full capacity and when creating an infectious background, plant infection occurs at a moisture of 60-80%.

Корневая гниль пшеницы распространена повсеместно. Она встречается почти во всех зонах возделывания пшеницы.

В республике Узбекистан, взявшем курс на достижение зерновой независимости, площади под зерновыми за счет орошаемых земель увеличиваются. Однако, на орошаемых посевах часто создаются более благоприятные условия для развития эпифитотийно опасных заболеваний, в частности корневых гнилей.

Фитопатогенные грибы возбудители корневых гнилей представляют собой сложные и изменчивые формы, они сохраняются на растительных остатках и в почве, реже передаются семенами.

Распространение в почве фитопатогенных грибов зависит от многих факторов: наличия растения-хозяина, структуры и типа почвы, температуры, влажности, pH, заселения ее микроорганизмами. (Шералиев, 1980; Мамиев, 1997).

В литературе имеются данные, что процент больных корневой гнилью растений изменяется в зависимости от предшественника, неблагоприятных метеорологических условий, низкого уровня агротехники. Этим по видимому можно объяснить неодинаковое

распространение и развитие болезни в разных хозяйствах Ташкентского вилоята по годам (Рамазанова, 1975).

В.Н.Панировский (1991) отмечает, что любые факторы, ослабляющие растения пшеницы, вызывают развитие фузариозной гнили пшеницы.

В природных условиях корневая гниль пшеницы проявляется при недостатке или резком колебании влаги в почве, особенно в первой половине вегетации. Эти условия ограничивают нормальное развитие растений и нарушают взаимоотношения между растениями и патогеном.

Повышение температуры воздуха и почвы в начальный период вегетации пшеницы иссушает верхние горизонты почвы, нарушает нормальное водообеспечение растений и отрицательно сказывается на образовании вторичной корневой системы; растения ослабевают и становятся более восприимчивыми к болезням (Тупеневич, 1974, Коршунова и др., 1966).

По данным С.М.Тупеневича (1974) в условиях Северного Казахстана сильное развитие корневой гнили на пшенице наблюдалось в засушливые годы (1961; 1963; 1965), когда растения

пшеницы испытывали недостаток влаги в почве. Перенесшие засуху ослабленные растения выпадали от корневой гнили. Эту закономерность подтверждает А.Ф.Коршунова (1974).

В связи с этим перед нами была поставлена задача изучить влияние осадков на развитие корневой гнили пшеницы в условиях орошаемого земледелия республики Узбекистан.

Объектами исследований были растения пшеницы, возбудитель корневой гнили пшеницы *Fusarium oxysporum*.

Поражаемость пшеницы корневой гнилью определяли по методике Коршунова, 1976.

Распространение болезни обычно соответствует проценту больных растений в пробе и определяется по формуле:

$$R = n \cdot 100/N;$$

где, R - процент пораженности или распространения болезни; N - Общее число анализируемых растений; n - Количество больных растений в пробе;

Интенсивность развития болезни, как интегрированный показатель устанавливается по формуле: $P = W(a \cdot b \cdot 100) / k \cdot n$ где, P – интенсивность развития болезни, %; W (axb) – сумма произведений числа растений на соответствующий балл или процент поражения; K – наивысший балл шкалы; N – общее количество растений в пробе.

Изучение влияния влажности на проявление корневой гнили пшеницы определяли при различных режимах влаги: 60, 40, 25 от всходов до середины кущения и от кущения до конца вегетации. Пшеницу выращивали на инфекционном фоне в сосудах с почвой. Для работы использовали

Таблица 1. Влияние количества осадков на поражаемость корневой гнилью пшеницы

Годы	Количество осадков (мм)			Температура t ⁰ квартал			Поражаемость корневой гнилью, %
	IV	I	II	IV	I	II	
2016-2017	7,0	5,4	21,2	135,5	419,2	206,7	12,7
2017-2018	7,7	7,3	23,7	162,9	149,8	10,6	14,3
НСР							0,6

Таблица 2. Пораженность пшеницы грибом *Fusariumoxysporum* при различной влажности почвы.

Влажность почвы в фазу: (% от полной влагоемкости)		Высота растений-перед уборкой урожая, см	Длина верхнего листа, см	Мертвые листья в фазе кушения на 1 растение, %	Вес корней (% к общему весу 1 растений)	Количество растений пораженных корневой гнилью, %	Урожай зерна на 1 колос, мг
Всходы-среди накушения	Кушение – уборка урожая						
60	60	65,2	8,8	10,7	17,2	26,4	615
40	40	55,2	9,7	3,6	15,7	23,2	602
25	25	14,8	7,4	8,7	26,9	62,2	317
60	20-25	27,8	4,8	31,9	19,8	91,3	236
НСР ₀₅						0,8	

семена зараженные 10 суточной культурой *Fusariumoxysporum*.

Изучение влияния количества осадков на развитие корневой гнили пшеницы в условиях орошаемого земледелия республики Узбекистан проводили в 2016 - 2017, 2017-2018 годах.

В 2016 году осень была сухая вплоть до середины января 2018 года и лишь в январе начале февраля были незначительные осадки, а весной, начиная с марта месяца были обильные дожди. Этот неустойчивый водный режим в почве, по-видимому, ставит растения пшеницы в зависимость от осадков, выпадающих редко и неравномерно, а это снижает устойчивость растений к возбудителю болезни. Корневая гниль, как показывают наши наблюдения, проявляется и возрастает при повышении температуры и относительной влажности воздуха (табл. 1.).

Следовательно, погодные условия каждого года различаются

количеством выпавших осадков, то есть почва по годам имеет различное увлажнение, что оказывает свое влияние на устойчивость растений и поражаемость их корневой гнилью (табл. 1.).

Корневая гниль поражает пшеницу в фазу всходов и кушения при влажности 40% от полной влагоемкости. В первые фазы вегетации (всходы - кушение) гибель растений наблюдается больше. Но при сильном заражении семян проростки их искривляются, всходы не дают узловых корней и нередко гибнут. В ткани заболевшего растения-хозяина грибок выделяет токсические вещества, что вызывает у зараженных растений отставание в росте и развитии.

Изучение влияния количества осадков на развитие корневой гнили пшеницы показало, что самое высокое поражение растений болезнью отмечено в 2016-2017 годах.

В литературе имеются сведения по влиянию влажности почвы на корневую гниль пшеницы. Данные по влиянию влажности почвы на корневую гниль пшеницы представлены в таблице 2. Из таблицы 2 видно, что наиболее неблагоприятными условиями для растений пшеницы оказалась нормальная 60%-ная влажность почвы до середины фазы кушения и затем резкое снижение влажности до 20 – 25 % в период от фазы кушения до созревания. При этом хорошо развившиеся а первый период растения после снижения влажности до 20-25% испытывали недостаток во влаге, что привело к раннему отмиранию листьев.

Режим влаги в почве оказал влияние на отношение веса корневой системы к весу надземных органов растений. Оптимальная влажность в начале вегетации способствовала лучшему развитию надземной массы по сравнению с корневой системой. При недостатке влаги в почве с

фазы кущения и до конца вегетации относительно слабо развитая корневая система не могла обеспечить влагой мощную зеленую массу растений, это вызвало отмирание нижних листьев, повысило восприимчивость растений к корневой гнили (болезнью было поражено 91 % растений). Наиболее устойчивыми к корневой гнили оказались растения, обеспеченные влагой в течение всего

периода вегетации. Результаты опыта подтверждают значение влажности почвы для снижения развития корневой гнили пшеницы. Эта закономерность согласуется с высказыванием Коршуновой и др. (1978).

Выводы

Таким образом, проведенные данные свидетельствуют, что корневая гниль поражает пшеницу в фазу всходов и кущения,

заражение в природных условиях происходит при влажности 40% от полной влагоемкости, а при создании инфекционного фона заражение растений наиболее интенсивно происходит при влажности 60-80%.

**Р.К.Саттарова,
Н.Т.Хакимова,
Таш ГАУ.**

Использованной литературы:

- 1.Мамиев М.С. Микрофлора некоторых типов почв Сурхандарьинской области и Республики Каракалпакстан.:Автореф.дис.канд.биол.наук.-Ташкент .1997.
- 2.Коршунова А.Ф., Чумаков А.Е., Щекочихина Р.И. Защита пшеницы от корневых гнилей. - Л.: 1966, 58-60 с.
- 3.Коршунова А.Ф. , Тупеневич С.М., Краева Г.А., Городилова Л.М. Корневые гнили яровой пшеницы. - Л.: Колос, 1974. 63 с.
- 4.Коршунова А.Ф., Чумаков А.Е., Щекочихина Р.И. Защита пшеницы от корневых гнилей. - Л.: 1976, 184 с.
- 5.Рамазанова С.С. Биология и систематика грибов рода *Verticillium* :Автореф.дисс. д-ра биол. наук. Ташкент. 1975.
- 6.Тупеневич С.М. Фузариоз пшеницы и результаты его изучения. //Тр.Воронежской СТАЗР, Воронеж, 1961.
- 7.Тупеневич С.М. Корневая гниль и побурение зерна у пшеницы под влиянием *Helminthosporium sativum*. //Тр. ВИЗР,. Вып.1, 1965.
- 8.Тупеневич С.М. Корневые гнили яровой пшеницы. //Л., Колос. 1974.
- 9.Понировский В.Н. О борьбе с фузариозной корневой гнилью пшеницы с точки зрения ее микоризной природы. Всес. Совещ. По иммунитету раст. К болезням и вредителям, Минск, сент. 1991, Тез. Докл. Т.1 Минск
- 10.Шералиев А.Ш. Видовой состав грибов рода *Fusarium* LkexFr. На шелковице в Узбекистане и меры борьбы с основными возбудителями болезни фузариозного увядания. //Автореф.канд.дисс. Ташкент, 1980.

УЎТ:631.4:678.742

Ўқинг, қўллаб қўринг

ПОЛИЭТИЛЕН ПЛЁНКА БИЛАН МУЛЧАЛАШНИНГ ТУПРОҚ ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. В статье приводятся данные о влиянии мульчирования почвы полиэтиленовой пленкой при сверхраннем выращивании арбуза на агрофизические свойства почвы. Под влиянием мульчирования в ранней весны температура почвы по сравнению с контролем существенно повышается, улучшается вода проницаемость почвы, что благоприятно действует на агрофизические свойства почвы.

Annotation. This paper is given data on the effect of soil mulching with plastic wrap during the very early cultivation of watermelon on the agrophysical properties of the soil is given in the paper. Under the influence of mulching in early spring, the soil temperature rises significantly compared to the control, water permeability of the soil improves, which has a favorable effect on the agro-physical properties of the soil.

Долзарблиги. Иқлим ўзгариши, ҳаво ҳароратининг ошиб бориши, сув танқислиги суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш имкониятини чегаралаб қўймоқда. Шу боис сувсизликка чидамли, ҳосилдор навларни яратиш, тупроқ унумдорлиги ҳамда деҳқончилик маданиятини ошириш ва ниҳоят ҳар бир гектар ердан олинадиган ҳосил миқдорини қўпайтириш