



## **Ранний посев кукурузы: возможные риски и последствия**

01.03.2017

**Задача сельхозтоваропроизводителя – ежегодно получать высокий урожай и прибыль от его реализации. Казалось бы, истина прописная; но для достижения этой цели каждый следует своим путем. Впрочем, многих успешных аграриев из разных стран мира объединяет общий выбор: использование в работе гибридов кукурузы DEKALB. Ведь за многие десятилетия данный бренд стал олицетворением лучшей генетики с чрезвычайно высоким потенциалом урожайности.**

Впрочем, качественные гибриды – это очень важный, но не единственный элемент успеха. Чтобы стабильно получать достойные результаты и экономическую отдачу, необходим комплексный подход к работе. Что стоит за этим понятием? Месяцы кропотливого труда, тщательное соблюдение и выполнение всех агрономических операций, мониторинг посевов на разных фазах их развития... И одним из важнейших факторов «умного» и доходного земледелия являются сроки сева кукурузы. Всего одно неверное решение – и уже на начальном этапе можно потерять значительную часть потенциального урожая.

### **Когда хотели как лучше...**

Каждый агроном должен понимать: правильный срок сева – одно из фундаментальных решений в технологии выращивания кукурузы. Зачастую выбор даты продиктован следующими факторами: почвенно-климатические условия региона, величина посевных площадей кукурузы, количество посевных агрегатов в каждом отдельно взятом хозяйстве. Но какими бы ни были исходные данные, следует помнить об оптимальных сроках и равняться на них.

Итак, сев кукурузы необходимо начинать, когда среднесуточная температура почвы на глубине заделки семян достигает + 10°С. Еще одно важное условие – чтобы в ближайшее время не наступило резкое похолодание. Особенно опасны ультраранние сроки посева.

### **Угрозы, возникающие при ультрараннем посеве**

При ультрараннем посеве кукурузы процессы прорастания и появления всходов могут затянуться до четырех недель. И в это время культурные растения оказываются во власти многих факторов. В том числе агрономам следует помнить: семена и всходы кукурузы отличаются повышенной восприимчивостью к поражению вредителями и болезнями именно в данный период.

Кроме того, рост и развитие кукурузы, посеянной в ультраранние сроки, подвержены влиянию других неблагоприятных условий. И важную роль в этих процессах играет состояние почв. Очень плохо, если они переувлажненные или затопленные; еще хуже, если на их поверхности образуются корки. Они мешают всходам и, если не будут разрушены механическим путем, могут вызвать гибель растений.

Как известно, кукуруза является теплолюбивым растением. И такие показатели как скорость прорастания семян и время от посева до появления всходов напрямую зависят от температуры почвы на глубине заделки семян. Оптимальная сумма температур при этом составляет около 100°С. Проще говоря, при среднесуточном показателе +10°С всходы появятся примерно через 10 суток после сева. В случае с низкими температурами всходы будут позже.

Следующий важный «кирпичик» в формировании высоких урожаев – влагообеспеченность. Каждый опытный агроном знает: минимальная температура прорастания семян кукурузы варьируется в пределах + 7 - +8°С. При температуре почвы на глубине заделки семян + 6°С и ниже процессы прорастания останавливаются, но продолжают процессы набухания и накопления влаги. Затянувшиеся неблагоприятные условия могут привести к загниванию семени и проростка. (рис.1)



Но вернемся к цифрам. Для прорастания семени кукурузы необходимо наличие влаги от 30 до 50% от ее массы. Если же зерно абсорбирует холодную воду, то оболочки его клеток становятся менее эластичными. Данный процесс может привести к разрушению мембран, в результате чего клеточный сок попадает в окружающую среду. «Выгоду» от этого получают только патогены, у которых, тем самым, появляется дополнительный источник питания.

Обычно такие разрывы происходят при температуре почвы менее + 7°C. И чем ниже данный показатель, что весьма актуально для ультрараннего сева, тем выше количество повреждений.

#### «Температурный паралич»: как это выглядит и в чем его причины

Следующая опасность подстерегает культуру при возвращении продолжительных холодов после короткого теплого периода. К этому времени зерно кукурузы уже может начать прорастать, формируя зачаточный корешок, первичную корневую систему, coleoptиль и листья. Даже если температура почвы держится на отметке меньше + 10°C в течение нескольких суток, потребление воды идет по нормальному сценарию. Но в данной ситуации возникают свои риски. Дело в том, что при подобной температуре не в состоянии нормально функционировать ферментные системы, которые регулируют деление клеток и контролируют направление роста. Как результат – coleoptиль может раскрываться, обнажая зародышевые листочки. Однако такой проросток не в состоянии пробить посевной слой почвы: он скручивается, и сельхозтоваропроизводители наблюдают в полях последствия так называемого температурного паралича. (рис.2)

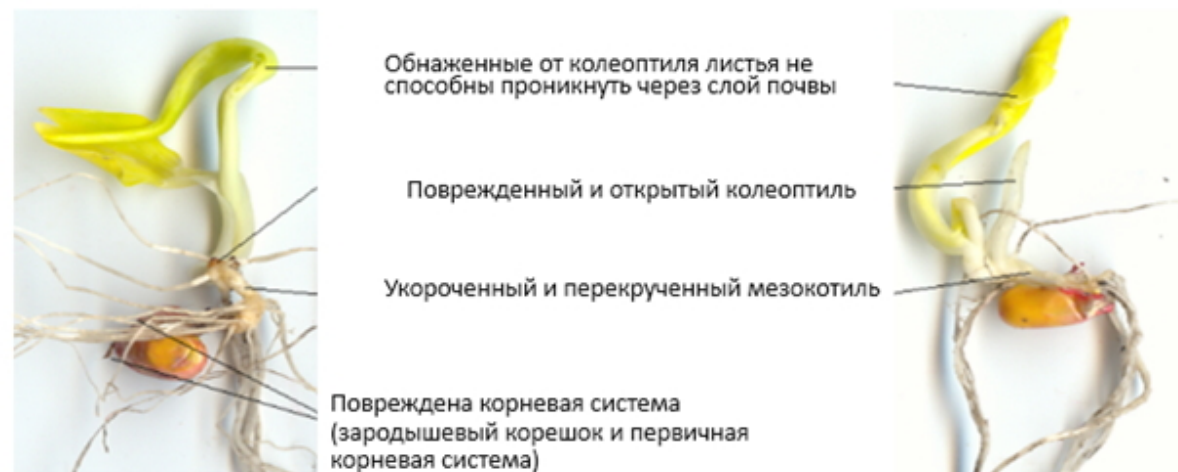
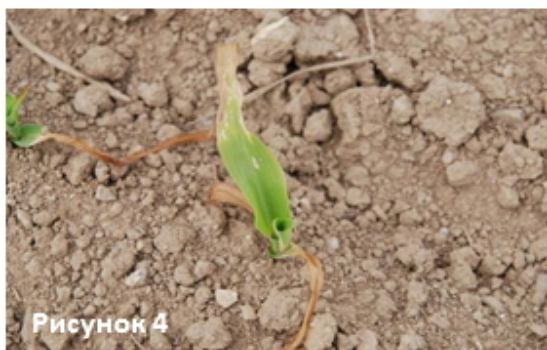


Рисунок 2

#### В центре внимания – точка роста



Следующая угроза, способная нанести серьезный ущерб будущему урожаю, связана с повреждением молодых растений низкими температурами. Масштабы этой угрозы могут варьироваться: от незначительных проблем с листовой поверхностью до полной гибели тканей. (рис.3, 4, 5)



И в данной ситуации каждый день на счету. Признаки повреждения заморозками проявляются следующим образом: на 2 - 4-й день цвет листьев становится менее насыщенным; на 6 - 9-й происходит отмирание тканей.

Разумеется, у кукурузы есть защитные механизмы, заложенные самой природой. Так, ее точка роста находится ниже поверхности почвы вплоть до фазы 5 - 6 листьев. Это позволяет защитить растения от полной гибели при заморозках, происходящих на поверхности почвы. И если были повреждены только ткани, которые находились в верхней части, а точка роста осталась невредимой, молодые растения возобновят рост. Более того, в подобных случаях последствия от мороза скажутся на урожайности незначительно. Секрет в том, что нижние 4 - 5 листьев никогда не вырастают слишком большими даже на растениях, благополучно переживших весенний период. А значит, их роль в формировании урожая не слишком велика.

Таким образом, если точка роста всходов кукурузы сохранилась в целости, нужно ожидать появления новых листьев. При нормальных условиях это обязательно произойдет в течение 3 - 4 дней после окончания заморозков.

Однако нередко ситуации, когда морозы не проходят даром для молодых растений и они массово загнивают. Это происходит при стечении определенных погодных факторов. Проверить посевы на наличие гнили легко: расщепите проросток и проверьте его на наличие темных участков на точке роста. Если такой симптом встречается в большом количестве по всему полю, можно сделать вывод, что большого урожая на таком участке не получить. И единственно верное решение – пересев культуры.



Кроме того, в ряде случаев вредоносное влияние низких температур усиливается из-за типа почвы и имеющегося количества влаги. К примеру, посевы кукурузы, произрастающие на песчаных или очень сухих почвах, более восприимчивы к повреждению морозом.

### По принципу термотропизма

Серьезную опасность для ранних посевов представляют резкие перепады температур. Этот неблагоприятный фактор напрямую влияет на получение дружных всходов. В такой ситуации они являются заложниками такого явления как «термотропизм». Иначе говоря, это естественная реакция растений на изменение температуры. К примеру, для роста характерен положительный термотропизм: то есть он растет в направлении тепла. Для корней, напротив, актуален отрицательный термотропизм: они стремятся в область более низких температур.

Как же это отражается на растениях кукурузы? При понижении температуры в верхних слоях почвы более теплыми остаются нижние горизонты. Соответственно росток начинает подниматься в этом направлении, а корни – в сторону с низкой температурой. Но проходит время, погода выравнивается. При восстановлении температурного режима росток и корни вновь начинают расти в нужных направлениях.

Что же в этом плохого? Если скачки температуры продолжатся, то увеличится время, необходимое для выхода проростка на поверхность почвы. Кроме того, энергозатраты молодой кукурузы будут слишком велики, и это обязательно скажется на дальнейшем развитии посевов. В лучшем случае, всходы будут ослабленными. В худшем – могут не появиться вовсе. (рис.6, 7)



Рисунок 6



Рисунок 7

Что можно сказать, резюмируя все вышесказанное? Несомненно одно: ультраранний посев «царицы полей» всегда сопровождается серьезными рисками. Среди них – возврат холодов, температурные перепады и другие неблагоприятные факторы, препятствующие реализации генетического потенциала гибридов кукурузы.

Но информирован – значит вооружен. Если после прочтения материала появились дополнительные вопросы, - вы всегда сможете обратиться к специалистам команды DEKALB. Мы рады помочь сельхозтоваропроизводителям советом и делом, чтобы наши клиенты смогли реализовать максимальный потенциал гибридов DEKALB и получить рекордные урожаи!