

Сушит – и точка.

ЛАЙФЛАЙН - в десикации расставит точки над «і»

Сельскохозяйственное производство имеет значительную зависимость от природно-климатических условий. Далеко не всегда при уборке урожая складываются благоприятные погодные условия. В ряде регионов осадки в период уборки могут привести к существенным потерям количественных и качественных показателей продуктивности культур. Одним из способов снижения негативного влияния погодных условий и уменьшения рисков во время уборки является применение десикации. Десикация по-прежнему остается проверенным, эффективным методом предуборочного подсушивания растений, обеспечивающим равномерное созревание культур, что в свою очередь предотвращает значительные потери при уборке и оптимизирует сроки ее проведения.

В каких случаях следует задуматься о проведении десикации?

- Прежде всего, следует обратить внимание на культуры, для которых характерно неравномерное созревание или развитие растений (соя, рапс, подсолнечник). Актуальность данного приема возрастает, если в период вегетации этих культур выпадают осадки, замедляющие процесс высыхания.

- В случае засорения посев (амброзия полыннолистная, марь белая и другие высокорослые) затрудняющего уборку и приводящего к дополнительным проблемам и расходам.
- При поздних сроках посева или пересева с вероятностью ухода уборки в осень с возможными неблагоприятными условиями.
- Для более раннего освобождения поля от предшественника и посева последующей культуры.
- В случае развития и распространения болезней. Например, при массовом распространении белой и серой гнилей на подсолнечнике (>15-20%) обработку целесообразно провести на 3–5 дней раньше оптимального срока для значительного сокращения их распространения.
- Семенные участки (сортовые и гибридизации).

Каждый агроном должен знать, что же дает проведение десикации? Этот технологический прием обеспечивает получение ряда преимуществ:

- ✓ Позволяет получить равномерное созревание семян разных ярусов растений.
- ✓ После десикации семена во многих случаях не нуждаются в дополнительной сушке и очистке.
- ✓ Уничтожает сорные растения, мешающие работе комбайна.
- ✓ Планирование проведения уборочной кампании и последующих полевых работ.
- ✓ Уменьшает потери при уборке.
- ✓ Обеспечивает повышение производительности уборочной техники на фоне экономии топлива.
- ✓ Останавливает распространение заболеваний.
- ✓ Экономит средства на сушке семян.

До недавнего времени для проведения десикации применяли три основных действующих вещества: дикват, глифосат и глюфосинат аммония. В настоящее время препараты на основе глифосата запрещены для этих целей, поэтому нет смысла далее про них вести речь. Дикват содержащие препараты остаются достаточно известными, но не идеальными, поэтому опытные агрономы находятся в постоянном поиске других выгодно отличающихся решений. И таким решением является набирающий популярность препарат на основе глюфосината аммония компании UPL– **Лайфлайн, ВР**.

Лайфлайн, ВР – контактный гербицид/десикант сплошного действия с ограниченной системностью, передвигается только внутри обработанных листьев, предназначен для десикации широкого ряда культур. Содержание глюфосината аммония, 280 г/л, что почти вдвое выше, чем у других препаратов с таким д.в.

Глюфосинат аммония имеет отличный от диквата механизм действия и представляет собой модификацию продукта метаболизма почвенного гриба *Streptomyces* spp., существующего в природе. Его химическая структура близка к естественной аминокислоте глютамин. Глюфосинат аммония блокирует фермент

глутаминсинтетазу, что приводит к повышению в растительных клетках содержания аммиака до токсического уровня, останавливается фотосинтез, клетки погибают.

В отличие от диквата, глюфосинат аммония обладает более мягким действием и процесс десикации протекает максимально естественно. После обработки под его воздействием ускоряется поступление жиров, белков и сахаров в семена, что делает их выполненными. Применение глюфосината аммония особенно актуально для десикации семенных посевов, так как он не проникает в семена и не снижает их всхожести.

В качестве преимущества диквата производители приводят скорость подсушивания 5-7 дней. Однако, согласно регистрации основного из них, срок ожидания после применения составляет 10 дней и он вступает в противоречие с готовностью к уборке. Отложенная уборка на 3-5 дней может привести к снижению урожайности за счет осыпания и такой плюс превращается в минус. У **Лайфлайн, ВР** такая разница меньше, всего лишь 2 дня, да он и не способствует осыпанию.

Несколько большая скорость десикации диквата по сравнению с глюфосинатом аммония с одной стороны представляется преимуществом, однако с другой, за счет быстрого высушивания таких культур, как рапс, соя, горох может происходить растрескивание стручков и бобов, вызывая потери урожая. На таких культурах предпочтительнее применение более мягкого глюфосината аммония. Уборку урожая можно проводить на 10–14-й день после использования препарата.

Кроме того, не происходит разрушения тканей в отличие от дикват содержащих препаратов. Эти особенности дают **Лайфлайн, ВР** ряд неоспоримых преимуществ:

- Во-первых, бережное отношение к культуре, что выражается в сохранении качественных показателей и всхожести семян, в том числе при более ранних сроках десикации, за счет оттока запасных жиров, белков и сахаров в семена.
- Во-вторых, не нарушается прочность стебля, не происходит полегания и не наблюдается «эффекта губки» при возможном возврате осадков после обработки.
- В-третьих, нет угрозы осыпания на рапсе, сое, горохе и подсолнечнике в случае запоздания с уборкой.

Также следует отметить, что глюфосинат аммония менее опасен для человека (3 класс (умеренно опасные)), чем дикват (2 класс (опасные)).

Как и любой другой препарат, Лайфлайн, ВР имеет особенности применения, которые позволяют получить максимальный эффект. Одним из условий является хорошее и полное смачивание, которое обеспечивается при норме расхода рабочего раствора порядка 200–300 л/га. Эффективность проведения десикации существенно повышается, если к рабочему раствору добавить адъювант, особенно в случае желаний экономии воды (например Сильвет 408 порядка 60–80 мл/100 л воды). Хорошие результаты получаются и при использовании двух-факельных распылителей.

Действие глюфосината аммония является свето-зависимым. При опрыскивании в солнечный день работает до 40% эффективнее по сравнению с

ночной обработкой или ранним утром/поздним вечером (2–4 часа после восхода/захода солнца). В отсутствии солнечного света активные соединения кислорода в клетках образуются медленнее. То есть темнота замедляет/удлиняет действие **Лайфлайн, ВР**. Увеличение нормы расхода препарата при обработке в ночное время не дает повышения эффективности. Эффективность применения в солнечный день значительно выше, чем в темное время суток за счет обеспечения мощного стартового воздействия глюфосината-аммония в условиях хорошей освещенности.



Рис. Влияние освещенности на эффективность через 8 суток

Высокая относительная влажность воздуха (>70%) и оптимальная температура 20-30°C способствуют росту поглощения раствора листьями и увеличению эффективности. Понижение температуры ниже 10°C приводит к замедлению процесса.

При жесткой воде (>400 ppm (мг/литр) или >8 мг-экв/л) хорошие результаты обеспечивает добавление сульфата аммония из расчета его концентрации 2,5–3,0% в рабочем растворе. Важно помнить, что сульфат аммония и специальные препараты снижающие показатели жесткости воды нужно добавлять в раствор первыми. Оптимальная pH рабочего раствора от 4 до 6. В то время как щелочная вода с показателем pH>7 снижает его эффективность.

Также следует обращать внимание на вероятность дождя после обработки. Осадки через 4–6 часов после применения не снижают эффективность.

При проведении десикации следует обращать внимание на три важных технологических фактора:

1. Выбор нормы расхода препарата.
2. Количество рабочего раствора на гектар.
3. Определение срока проведения обработки.

С одной стороны, норма различается по культурам и приведена в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. С другой стороны, она зависит от биологических особенностей культуры и засоренности (в рамках интервала). Также выбор нормы препарата влияет на скорость подсушивания. При максимальной норме процесс идет быстрее.

Норма рабочего раствора зависит от количества биомассы, которую необходимо подсушить и способа опрыскивания. Обычно интервал составляет 200-300 л/га при наземном опрыскивании, ниже которого возможно снижение эффективности.

Проведение десикации можно начинать, как правило, при наступлении физиологической спелости культуры. Более ранняя обработка может привести к отклонениям качественных показателей от ожидаемых в меньшую сторону. Запаздывание может привести к потерям урожайности или вообще смысла проведения данного приема. Часто описывают визуальные признаки растений для начала проведения десикации, но ключом к своевременному принятию решений о десикации является контроль за влажностью семян. Наблюдение за цветом плодов, соцветий и семян лишь повод для определения влажности.

Остановимся более подробно на особенностях десикации основных культур.

На **подсолнечнике** обычно применяется десикация при неравномерно созревающих корзинках, начинают ее при средней влажности семян 25-30%. Чаще возникает необходимость на крупноплодных сортах. Ориентировочные визуальные признаки - пожелтение корзинок и побурение листочков обертки соцветия. Некоторые называют побурение корзинок порядка 70%, при этом влажность семян может оказаться ниже указанного интервала и оптимальные сроки могут быть упущены. Еще одним ориентиром может являться количество дней (40-45) после цветения. При массовом распространении белой и серой гнили (>10-15%) обработку целесообразно провести раньше, при влажности 35-40% (на 3-5 дней раньше оптимального срока). К уборке приступают через 10-14 дней после обработки **Лайфлайн, ВР** при влажности близкой к стандартной 7%.

Десикация **рапса** является неотъемлемой частью интенсивной технологии возделывания, учитывая биологические особенности и неравномерное, продолжительное созревание. С одной стороны, кажется все просто – десикацию следует начинать при влажности семян согласно регистрации 25-35%. Однако не указано в каком ярусе растения определять этот показатель, а он меняется от нижней к верхней части растения в значительных пределах. Еще указывается такой ориентир, как побурение стручков 70-75%. Кроме того, остается дискуссионным вопрос - какому ярусу растения в первую очередь нужно уделять большее внимание. Логично тому, за счет которого формируется основной урожай, а это нижний и средний ярус. Таким образом речь идет о 3/4 части стручков. В верхнем ярусе (1/4) стручки мельче и семена в них бывают мелкими, возможно невыполненными, поэтому ему уделяется второстепенное внимание.

Рассмотрим ситуацию по ярусам растения. При изменении цвета стручков в нижнем ярусе до желтого и светло-серого цвета необходимо провести определение влажности семян и обратить внимание на их окраску. В таком случае должна

преобладать типичная темная окраска семян, а влажность может составлять 20-30%. В среднем ярусе на фоне изменения окраски стручков наблюдается побурение семян и влажность порядка 30-40%. В верхнем ярусе стручок может быть еще зеленым, семена от зеленых до окрашенных с влажностью >40%.


Таким образом, рекомендованную влажность для начала десикации 25-35% следует рассматривать как среднюю для 3/4 стручков изменивших окраску до серо-бурого цвета. К уборке рапса приступают через 10-14 дней после обработки **Лайфлайн, ВР** при влажности близкой к стандартной 7%. Несмотря на несколько больший период сушки, приближенный к естественному процессу, вероятность к дополнительному растрескиванию стручков сведена к минимуму по сравнению с десикантами на основе диквата.

Учитывая большую биомассу, которую необходимо промочить, важно особенно ответственно отнестись к выбору расхода рабочего раствора и типа распылителя. Предпочтение следует отдавать большему количеству воды и 2-х факельному типу распылителей. Обработку рапса обычно проводят полевыми опрыскивателями, несмотря на некоторые дополнительные потери по технологической колее.

Еще одной культурой, для которой характерно неравномерное созревание является **соя**. Регламент применения **Лайфлайн, ВР** прост – влажность семян не более 30%, начало побурения бобов нижнего и среднего ярусов. В регламентах дикват содержащих препаратов речи о влажности семян вообще нет. На самом деле с этой культурой тоже не так все однозначно и существует несколько подходов определения оптимального срока начала проведения десикации.

Зарубежные специалисты выделяют и обозначают три важные фазы развития сои R6, R7 и R8 на основе которых и строятся эти подходы.

	R 6.5	Бобы меняют цвет на желтый, отделяется семяножка, прикрепляющая семя к створкам боба (физиологическая спелость). Влажность семян: 65-70% Количество дней до полной спелости: 16-18
		
	R 7 R 7.1 R 7.2 R 7.3	фаза определяется, если хотя бы один боб на растении достигает коричневого цвета (буреет). 50 % бобов побурели 51-75 % бобов побурели > 75 % бобов побурели Влажность семян: 55-60% Количество дней до полной спелости: 8-10

	<p>R 8</p>	<p>95% процентов бобов побурели Через 5 – 10 дней после R8, при отсутствии дождей, влажность семян опустится ниже 15%</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В фазу R 6.5 наступает физиологическая спелость, происходит изменение цвета бобов на желтый и отделяется семяножка, прикрепляющая семя к створкам боба. С одной стороны, учитывая ярусность развития бобов снизу вверх, последними созревают верхние. Поэтому начинают наблюдение с пожелтения листьев, отбирают бобы из четырех верхних узлов растений случайным образом по полю. Затем раскрывают бобы и устанавливают произошло ли отделение семян от створок. Если отделение произошло для всех собранных бобов, то семена достигли физиологической спелости и максимального накопления сухого веса. Влажность семян в этих бобах может быть достаточно высокой, порядка 65-70%. В средней и нижней частях растений бобы уже побуревшие с меньшей влажностью.

В регистрации и отечественные специалисты обычно ориентируются на нижний и средний ярус растения сои с начавшими буреть бобами, характерно для фазы R7. При этом влажность семян может оказаться прилично выше, чем указано в регистрации до 30%. По многочисленным данным десикацию целесообразно начинать при влажности семян 40-50 % (ориентировочно начало побурения бобов нижнего и среднего яруса) в фазу R7.1 - R7.2. Также в литературе встречается, что если дожждаться влажности семян 30%, то возникает вопрос о целесообразности проведения десикации как таковой.

Правильно проведенная десикация сои позволяет сократить срок досыхания семян на 6-10 суток, снимает необходимость послеуборочной сушки, выравнивает влажность семян перед уборкой, снижает засоренность поля, позволяет сохранить качество семян и снижает потери при уборке. На индетерминантных сортах сои и засоренности посева следует применять максимальную норму **Лайфлайн, ВР** 1,3 л/га и рабочего раствора 300 л/га. К уборке приступают через 10-14 дней после обработки **Лайфлайн, ВР** при влажности близкой к стандартной 12%.

Таким образом, применение **Лайфлайн, ВР** в качестве десиканта обеспечивает следующие преимущества:

- Способствует естественному созреванию и предотвращает осыпание семян.
- Улучшает качество семян при равномерном созревании.
- Не нарушает прочность стебля и не вызывает полегания.
- Повышает производительность при уборке и снижает потери урожая.
- Снижает затраты на досушивание.