**Семеноведение и его место в растеневодстве**

Семена являются одним из основных средств с/х производства, объектом торговли, поэтому появилась необходимость более глубокого изучения качества семян, их оценки как посевного материала, разработки методов анализа.

Построение системы семенного контроля требовало стандартизации методов оценки качества семян. По представлению отдела семеноведения ВИРа и Центральной контрольно-семенной лаборатории в 1934 г. была утверждена единая методика исследования семян. В настоящее время на каждый вид анализа имеется государственный стандарт. С 1935 г. в нашей стране разрешается высевать только кондиционные семена, т.е. отвечающие нормам стандарта.

В связи с массовым контролем качества семян в нашей стране создана сеть контрольно-семенных лабораторий – Государственных семенных инспекций (госсеминспекций).

Госсеминспекции проверяют посевные качества семян, проводят государственный контроль за выращиванием, послеуборочной обработкой, хранением и посевом семян всех полевых культур.

**Качество семян**

Влияние экологических (географических и метеорологических) условий на показатели урожайности и качество семян.

Возможность организации семеноводства зерновых культур целесообразна в тех районах, в которых имеются благоприятные почвенно-климатические условия для выращивания семян с высокими урожайными свойствами. Так, по данным ТСХА, в центральных районах Нечерноземья лучшими (по посевные качествам урожайности в ср. на 15 %) оказались семена озимой пшеницы и ячменя, выращенные в Рязанской, Тульской, Калужской и Московской областях по сравнению с Ярославской, Костромской или Владимирской областях.

Определены лучшие зоны семеноводства зерновых культур для западных районов Украины и Среднего Урала. Работа по выявлению лучших для семеноводства зон ведется во многих районах (Казахстан, Западная и Восточная Сибирь, Поволжье и др.) и для многих культур (подсолнечник, люцерна).

Существует тесная зависимость качества семян от условий, в которых происходит их формирование и созревание. Если в период созревания стоит теплая и умеренно влажная погода, то семена получаются с высокими посевными качествами и урожайными свойствами (крупные, тяжелые, выровненные, с большим зародышем, с высокой энергией прорастания и силой роста, высокобелковые). В районах избыточного увлажнения, с коротким летом и ранними осенними заморозками, получаемые семена отличаются невысокими посевными качествами.

Причины ухудшения посевных и урожайных качеств семян может быть полегание хлебов, вызванное дождями, избыточным азотным удобрение, густым стеблестоем. При полегании снижается биологический урожай, возрастают потери зерна во время уборки, а главное – формируются некачественные семена.

**Влияние агротехники на урожайность и качество семян**

Только в благоприятных условиях выращивания растения формируют высокий урожай и качественные семена. Понятна роль как комплексной агротехники и культуры земледелия в целом, так и отдельного агротехнического приема.

**Предшественники**

Семенные посевы должны размещаться по лучшим предшественникам, обеспечивающим благоприятные условия для развития и созревания растений, а также исключающим возможность их видового и сортового засорения.

Для озимых культур – черный пар, занятые пары, зерновые бобовые и многолетние бобовые травы.

Для яровых культур – зерновые бобовые и пропашные культуры. Многолетние и однолетние травы.

**Нормы высева и способы посева**

Этими приемами регулируются площадь питания и густота стеблестоя, которые влияют на мощность развития растений, их кустистость, продуктивность и величину семян.

По мере увеличения (до известного предела) нормы высева кустистость и продуктивность одного растения снижаются, несколько уменьшается масса 1000 семян, тогда как урожайность растет. В этом случае урожай зерна создается за счет центральных стеблей, зерно отличается большей выравненностью.

На разреженных посевах (широкорядные, ленточные) кущение усиливается, появляются побеги второго и последующего порядков, которые по продуктивности уступают центральным стеблям. При этом общая продуктивность одного растения повышается.

При выборе норм обязательно учитывают конкретные условия для каждой культуры и каждого сорта.

**Сроки посева**

Устанавливают сроки с учетом биологических особенностей полевых культур и почвенно-климатических факторов каждой зоны:

 срок посева озимых хлебов должен обеспечивать благоприятные условия для осеннего их развития и подготовки к перезимовке;

 для ранних яровых культур наиболее предпочтителен возможно ранний срок посева – при наступление посевной зрелости почвы;

 для поздних яровых культур – при установлении оптимальной для каждой культуры температуры посевного слоя почвы и необходимого уровня его увлажнения.

**Удобрение**

Рациональное применение удобрений, при котором растения полностью обеспечиваются всеми элементами питания и в наилучшем их сочетании, гарантирует формирование высококачественных семян.

Азотные удобрения, обеспечивая повышение общей урожайности, не способствуют образованию высокоурожайных семян (уменьшается масса 1000 семян, увеличивается доля щуплых семян).

Фосфорные удобрения оказывают положительное влияние на семенную продуктивность растений к неблагоприятным факторам, ускоряют созревание семян.

Калийные удобрения усиливают устойчивость растений к полеганию, способствуют образованию в семенах крахмала.

**Сроки и способы уборки**

Способ уборки семенных посевов зависит от биологического состояния растений и зерна.

Раздельную уборку проводят в фазе восковой спелости при влажности зерна 35-20 %, а прямое комбайнирование – в фазе полной спелости при влажности зерна 18-14 %.

Семенные посевы необходимо убирать в короткий срок – в течение 10 дней.

Под покоем семян понимают состояние жизнеспособных семян, при котором они не прорастают в благоприятных для данного вида условиях, прорастают замедленно или только при специфических условиях.

Состояние покоя имеет и отрицательные и положительные значения. Состояние покоя затрудняет использование их на посев, так как не обеспечивает быстрое и дружное появление всходов. И наоборот, желательно иметь более продолжительный период покоя, чтобы избежать прорастания семян на корню или в валках.

Сущность покоя семян все еще недостаточно изучена. Распространена теория, обеспечивающая состояние покоя семян присутствием в них ингибиторов, т.е. тормозящих рост веществ. Большое значение в состоянии покоя придается покровом семени, как механизмам торможения: недостаточной их газо- и водопроницательности; образованием и накоплением в них ингибиторов.

По глубине покоя семян выделяют два типа:

 действительный или истинный покой: семена не прорастают ни при каких сочетаниях внешних условий (древесные породы, плодовые культуры). Для их прорастания необходимо дозревание при низких положительных температурах и во влажном состоянии – стратификация.

 относительный покой: семена обладают способностью к прорастанию, но только в определенных специфических условиях (низкие или высокие температуры, резкая перемена температур, свет и др.). этот тип покоя проявляется в виде послеуборочного дозревания (семена хлебов, льна прорастают после уборки замедленно, имеют низкую всхожесть, чем после периода хранения).

Особый тип покоя семян – твердосемянность. Характерна для бобовых, особенно трав. Для устранения твердосемянности применяют механические воздействия – скарификацию – повреждение кожуры в результате трения о шероховатую поверхность.

**Долговечность семян**

Различают долговечность биологическую и хозяйственную.

Биологическая долговечность – свойство семян при оптимальных условиях хранения сохранять способность к прорастанию хотя бы у единичных семян в партии или образце.

Хозяйственная долговечность – свойство семян при оптимальных условиях хранения сохранять кондиционную всхожесть.

Наибольшей долговечностью среди полевых культур обладают семена бобовых трав, что зависит от их плотной, малопроницаемой кожуры.

Долговечность семян снижается прежде всего под влиянием влажности.

Сохранение семян в послеуборочный период предполагает целый комплекс мероприятий.

Поступающие с поля семена необходимо очистить от примесей, просушить до кондиционной влажности.

Необходимым приемом обработки семенного зерна является сортирование выделение для посева наиболее полноценных крупных тяжеловесных и выровненных семян. сортируемые семена пропускают через систему решет с различным диаметром отверстий.

У пропашных культур (кукуруза, подсолнечник, хлопчатник, сахарная свекла) применяют калибровку семян, т.е. разделение их на отдельные фракции по величине и форме.

Влажность семян – один из наиболее важных показателей их качества. Семена способны поглощать влагу из окружающего воздуха. Интенсивность этого процесса зависит от относительной влажности и температуры воздуха. Увеличение относительной влажности воздуха при постоянной температуре сопровождается повышением равновесной влажности зерна (находящейся в равновесии с данной влажностью воздуха и при данной температуре).

При возрастании температуры и настоящей влажности воздуха способность семян поглощать влагу снижается, при понижении температуры – возрастает.