

## **1.1. Значение качества продукции растениеводства**

### **1.1.1. Введение. Содержание дисциплины, ее цель и задачи**

Сохранение и рациональное использование всего выращенного урожая и получение максимума изделий из сырья – одна из основных государственных задач. Важнейший источник пополнения продовольственного фонда – сокращение потерь растениеводческой продукции при уборке, транспортировке, хранении и переработке. В области хранения растениеводческой продукции скрыты огромные резервы. Прибавка в ресурсах потребления может составить до 20 %, а по некоторым видам продукции и до 40 %. При этом затраты на устранение потерь растениеводческой продукции значительно ниже, чем на ее выращивание.

Овладение технологией сохранения и переработки урожая требует хорошей эрудиции, агрономических, технических и других знаний. Сейчас назрела необходимость целенаправленной и тщательной подготовки специалистов для этой специфичной и крайне ответственной отрасли. Особенность дисциплины состоит в том, что ее главная задача – научить студентов предупреждать и устранять потери сырья и получаемой из него продукции. Дисциплина учит бережливому использованию растениеводческого сырья, такой его обработке, при которой всякий отход превращается в продукт высокой ценности.

Развитие технологии хранения и переработки растениеводческой продукции является одним из источников роста продуктивности сельскохозяйственного производства. Знание основ этой дисциплины и ее современных методов позволит специалисту совершенствовать способы возделывания, хранения и переработки растениеводческого сырья для повышения урожайности, выхода готовой продукции и накопления наиболее ценных веществ в соответствии с требованиями к качеству продуктов.

Цель дисциплины – научить будущих специалистов квалифицированно решать проблемы, связанные с совершенствованием организации хранения и переработки продукции растениеводства.

Задачи дисциплины: изучение взаимоотношений сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, основ современных технологий хранения и переработки продукции растениеводства, путей сокращения потерь и повышения качества продукции на данных этапах технологического процесса.

### **1.1.2. Пути снижения себестоимости, сокращения потерь и повышения качества растениеводческой продукции**

Проблема повышения качества растениеводческой продукции – комплексная и очень сложная. В ее разрешении участвуют специалисты многих отраслей народного хозяйства. Особенно велика роль науки (биологии, селекции, семеноводства, генетики, агрономии, технологии, экономики). Хранение большого количества продуктов потребовало изучения их свойств как объектов хранения. В связи с этим в арсенале науки существует много разработок, внедрение которых позволило бы сократить потери при хранении до минимума и значительно улучшить качество продукции. Так, на основе научных экспериментов и обобщения многолетнего производственного опыта разработаны научно обоснованные рекомендации по хранению зерна, картофеля и плодоовощной продукции, в значительной степени изучено влияние условий выращивания продукции (удобрения, орошение, различие почв, сроки посева, посадки и уборки) на ее сохранность. Рекомендованы определенные сорта для длительного хранения продукции в свежем виде и для переработки (консервирование, квашение, соленье, изготовление соков, чипсов, крупы и т. д.). В настоящее время созданы проекты зернохранилищ, картофелехранилищ, овоще- и плодохранилищ. Задача специалистов – применять на практике полученные знания в области хранения растениеводческой продукции с учетом условий конкретного предприятия.

Проблема увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции, повышения ее качества стала одной из центральных в Республике Беларусь. В связи с этим необходимо предусмотреть создание экономических условий, стимулирующих рост сельскохозяйственного производства, значительное увеличение капиталовложений в эффективно работающие сельскохозяйственные предприятия, совершенствование форм организации и управления, его интенсификацию и индустриализацию на базе комплексной механизации и химизации, массового внедрения достижений науки и передового опыта.

В решении этих задач в осуществлении программы развития сельского хозяйства значительную роль должна сыграть стандартизация как определяющий фактор повышения качества и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. Наличие четкой системы и законодательный характер делают стандартизацию мощным средством государственного руководства всеми отраслями народного хозяйства. Через стандарт проводится в жизнь определенная техническая политика, внедряются в народное хозяйство, в отдельные отрасли те или иные научные и технические решения. Именно в стандарте осуществляется согласование требований всех заинтересованных сторон (министерств, ведомств) к качеству продукции, именно в стандартах находит свое отражение работа по унификации изделий и методов, типизации, агрегатированию, специализации, систематизации и т. д.

Основой при выполнении работ по стандартизации является государственная система стандартизации. Она обеспечивает единообразие определения качества продукции, единые методы оценки, что необходимо для нормального обращения продукции в народном хозяйстве, способствует внедрению новых технологий при производстве сельскохозяйственной продукции, ее хранении и переработке.

Понятие качества является одним из основных в изучаемой дисциплине, поэтому ему следует дать определение. Качество – это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением. Именно разнообразные свойства продукции определяют ее полезность при использовании на какие-либо цели, например продовольственные или кормовые. Комплекс этих полезных свойств и составляет качество продукции.

Уровень качества продукции можно определить конкретно, используя для этого определенные показатели. Это могут быть качественные признаки, определяемые органолептическими методами (сенсорно), а именно: цвет, форма, запах, вкус. Очень широко для оценки качества используются количественные параметры, составляющие основу показателей качества. Показатель качества – это количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции. Если показатель качества характеризует какое-то одно простое свойство продукции, то он называется единичным, а если несколько простых свойств или одно сложное – комплексным.

Любой единичный показатель качества имеет наименование, по которому определяется оцениваемое свойство продукции, и числовое значение, по которому получают представление об уровне качества, сравнив его с нормами стандарта. Так, влажность зерна, выраженная в процентах, дает представление о содержании в нем гигроскопической воды и, соответственно, о его технологических свойствах и устойчивости при хранении. Выделяют фактические значения показателей качества, которые определяются по стандартной методике из отобранных средних проб продукции, и регламентируемые (нормы стандартов). Уровень качества устанавливается сравнением действительного и стандартного значений показателей.

Комплексными показателями качества являются товарный сорт или товарный класс продукции. Это ее градация по нескольким единичным показателям качества. Чтобы отнести продукцию к тому или иному товарному сорту или классу, необходимо определить все единичные показатели качества, нормируемые стандартом. Чем выше сорт (класс) продукции, тем выше ее цена при реализации. Если хотя бы по одному показателю продукция не отвечает требованиям данного сорта (класса), она переводится в более низкий товарный сорт (класс) или же признается нестандартной.

Любой показатель качества имеет технологическое и экономическое значение. Технологическое значение определяется пригодностью данного вида продукции к хранению или переработке. Экономическое же значение состоит в том, что чем выше показатели качества, тем выше цена на продукцию и, следовательно, выше экономическая эффективность производства.

При товароведческой экспертизе продукции можно выделить три степени качества:

1-я степень – продукция полноценная, или стандартная, по всем показателям отвечающая требованиям стандартов (качество дифференцировано по товарным сортам и классам), пригодная к употреблению на определенные цели без каких-либо ограничений и реализуемая по установленным ценам;

2-я степень – продукция неполноценная, или нестандартная (по одному или нескольким показателям не отвечающая требованиям стандартов), но пригодная к употреблению на пищевые и другие цели, реализуемая со скидками с цены, установленной на стандартную продукцию;

3-я степень – продукция, не пригодная к употреблению на пищевые цели, так как может быть токсичной для людей, но пригодная к употреблению на технические или кормовые цели (так

называемый технический брак), а также продукция, полностью утратившая свою доброкачественность (сгнившая, заплесневевшая и т. д.), абсолютные отходы, подлежащая списанию и уничтожению.

Качеством продукции можно управлять, чтобы способствовать его повышению. На него влияют различные факторы. В период выращивания зерна, овощей и плодов решающими факторами являются приемы агротехники, технологии возделывания, а также уровень плодородия почвы и погодные условия. После уборки урожая очень важно правильно организовать послеуборочную обработку продукции, проведение которой позволяет улучшить ее качество. При этом необходимо создать условия для послеуборочного дозревания зерна и плодов. В период хранения необходимо выдерживать оптимальные режимы для каждого вида продукции и неукоснительно соблюдать все правила хранения. Полноценные продукты питания (хлебобулочные и макаронные изделия, крупы, растительные масла, плодоовощные консервы) можно получить только при соблюдении технологии переработки, поэтому режимы и способы хранения продукции растениеводства, технологии ее переработки являются предметом изучения данной дисциплины.

### 1.1.3. Кондиции как нормы качества продукции растениеводства

В связи с разнокачественностью продукции растениеводства, в том числе зерна, даже в пределах одного вида возникает необходимость не только широко (дифференцированно) нормировать ее качество, но и устанавливать основную или твердую норму качества по ключевым показателям, на основе которой будет устанавливаться закупочная цена и будут осуществляться расчеты за реализуемую продукцию. Для предприятий, перерабатывающих растительное сырье, также важно иметь основную, или базисную, норму по так называемому технологическому показателю, ведь отклонение от этой нормы изменит и выход готовой продукции (сахара, крахмала, волокна).

В связи с этим в государственном нормировании разработана система кондиций (норм), которые полностью или частично включают в ТНПА или делают ссылку на необходимость руководствоваться действующими кондициями – твердыми узаконенными нормами на основные показатели качества сельскохозяйственной продукции. Кондиции являются более узким понятием по сравнению со стандартами, ведь кондиции включаются в стандарты, а не наоборот.

Необходимо отметить три отличия кондиций от стандартов:

- кондиции – твердые нормы, в стандартах допускаются колебания значения того или иного показателя, что выражается словами «не более», «не менее», «от», «до»;

- кондиции устанавливаются по основным показателям качества, а стандарты предусматривают оценку качества по многим показателям;

- кондиции разрабатываются только на сельскохозяйственную продукцию, а стандарты – на любую.

Разработаны и применяются следующие кондиции.

**Заготовительные кондиции** – нормы на основные показатели качества продукции при ее реализации. Они полностью включены в стандарты и подразделяются на *базисные и ограничительные*. Базисные предусматривают основную норму качества. Продукция, отвечающая требованиям базисных кондиций, должна иметь полноценные пищевые, кормовые или технологические достоинства. Базисные нормы положены в основу расчетов при реализации продукции, поэтому называются расчетными. Превышение требований базисных кондиций поощряется заготовителями в денежном и натуральном выражении.

Ограничительные кондиции – низшая норма качества продукции по установленным показателям, допускаемая при ее продаже. Если качество продукции ниже базисных кондиций, но в пределах ограничительных, то оплата производится со скидкой с закупочной цены, а по некоторым показателям производится скидка с зачетной массы партии.

**Кондиции на посевной материал.** Учитывая важность данного вида кондиций, они целиком включены в государственные стандарты.

Специалисты применяют термин «кондиционные» или «некондиционные» семена. Посев кондиционными семенами позволяет уменьшить норму высева и увеличить урожайность при прочих благоприятных условиях.

**Промышленные кондиции** – твердые нормы на технологические показатели растительного сырья, используемого в перерабатывающей промышленности. Эти нормы также включены в стандарты, и на их основании можно заранее рассчитать выход готовой продукции (крахмала, сахара).

*Экспортные кондиции* – нормы качества продукции, учитывающие требования к ней на мировом рынке. Требования этих кондиций более жесткие по сравнению с требованиями заготовительных норм. При их разработке необходимо учитывать требования международных стандартов.