

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАРТОФЕЛЯ, ОВОЩЕЙ, ПЛОДОВ

Слайдов: 26

ВОПРОСЫ

1. История стандартизации картофеля, овощей, плодов.
2. Хозяйственная и ботаническая терминология.
3. Показатели качества картофеля, плодов и овощей.

ИСТОРИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ КОП

Первые стандарты на плоды появились в 1905 году в Австралии. Они определяли качество фруктов, вывозимых из страны. Яблоки и груши делились на 3 категории: «особые», «стандартные», «обыкновенные». Для каждой из них существовали определения размеров, окраски, механических повреждений, повреждений вредителями и болезнями.

В России первая работа по стандартизации началась в 1907 году.

ИСТОРИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ КОП

При Санкт-Петербургской фруктовой, чайной, винной и рыбной бирже была учреждена «Постоянная техническая комиссия». Она разделила все сорта яблок и груш на 3 группы: «наиболее дорогие», «средней ценности» и «дешёвые». Были разработаны правила сортировки и упаковки. 1 июля 1929 года в СССР был введён первый общесоюзный стандарт на яблоки – ОСТ 558. В 1930 г. введены стандарты на груши, картофель, морковь, огурцы, лук, свёклу, редьку, редис, репу, хрен.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И БОТАНИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

Хозяйственная группа	Культура	Используемый орган растения	Ботаническое название органа
Овощи			
1. Листовые овощи	Капуста	Кочан (листовой)	Метаморфоз побега
	Петрушка	Листья	Лист
2. Корнеплодные	Морковь	Корнеплод	Метаморфоз корня
3. Луковичные	Лук репчатый	Луковица	Укороченный побег
4. Плодовые	Огурец	Плод	Тыква (ягода)
	Арбуз	Плод	Ягода
Фрукты			
1. Семечковые	Яблоня	Плод	Яблоко
2. Косточковые	Персик	Плод	Костянка
3. Цитрусовые	Лимон	Плод	Померанец
Ягоды			
1. Ягоды	Вишня	Плод	Костянка
	Смородина	Плод	Ягода
	Малина	Плод	Многокостянка
	Земляника	Плод	Многосемянка

ОВОЦИ

- «сочные части травянистых растений, употребляемые в пищу в свежем или переработанном виде; в качестве овощей используют продуктивные органы овощных культур — плоды, завязи, соцветия, листья, кочаны, утолщённые стебли, корнеплоды, клубни и др.» (*Энциклопедия сельского хозяйства, БСЭ*).
- «выращиваемые на грядках корнеплоды, луковичные, листовые и некоторые другие растения, а также их плоды; овощи делят на корнеплодные (морковь, свёкла, петрушка, редис), луковые (лук, чеснок), листовые (капуста, салат), плодовые (томаты, огурцы)» (*Толковый словарь Ожегова*).

ПЛОД

- «орган размножения цветковых растений, развивающийся из цветка и заключающий семена; функции плодов — формирование, защита и распространение семян».

(Энциклопедия сельского хозяйства)

(Большая Советская энциклопедия)

(Толковый словарь Ожегова)

ФРУКТ

- «сочный съедобный плод каких-либо деревьев» (*Толковый словарь Ожегова*),
- «сочные съедобные плоды культурных и дикорастущих растений», которые подразделяются на фрукты семечковые (яблони, груши), косточковые (абрикоса, вишни, персика и др.), цитрусовые (апельсина, лимона и др.), субтропические и тропические (граната, манго, ананаса, банана) и ягоды (смородины, винограда, клюквы и др.)» (*Энциклопедия сельского хозяйства, БСЭ*). Производством фруктов занимается плодоводство. К фруктам относят также плоды бахчевых культур (дыни, арбуза)».

ИНЫЕ ИСТОЧНИКИ

- в **Товароведении** выделяют группу плодовоовощной продукции, к которой относят **овощи, плоды, ягоды**.
- В **Общероссийском классификаторе продукции (ОКП)** выделяют группы **овощных** (включая плоды бахчевых), **плодовых, ягодных культур**.
- В **Общероссийском классификаторе стандартов (ОКС)** выделяют группы **овощей** и **фруктов**.

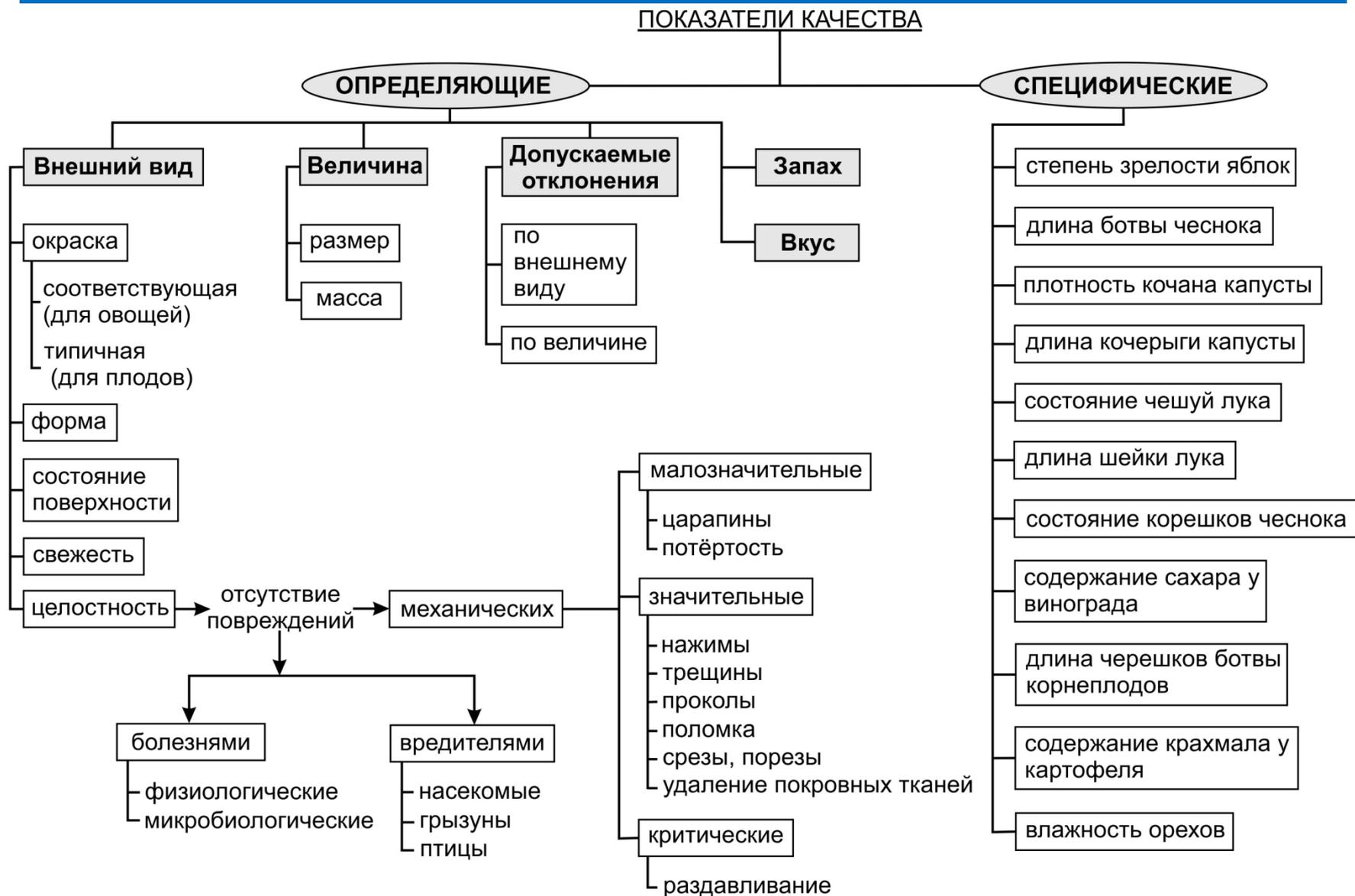
ПРИМЕРЫ СТАНДАРТОВ

- **ГОСТ 30710-2001** «**Плоды, овощи** и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств фосфорорганических пестицидов».
- **ГОСТ Р 52467-2005** «Продукты переработки **фруктов, овощей** и **грибов**. Термины и определения».

НЕКОТОРЫЕ ПРОДУКТЫ С РАЗНЫХ ТОЧЕК ЗРЕНИЯ

ПРОДУКТ	ТОЧКИ ЗРЕНИЯ (КЛАССИФИКАЦИИ)				
	БОТАНИКИ	БЫТА	ЭНЦИКЛО- ПЕДИЙ	ТОВАРО- ВЕДЕНИЯ	СТАНДАР- ТИЗАЦИИ
Помидоры	Плод ягода	овощ	овощ	овощ	плод
Арбузы	Плод ягода	фрукт	овощ; фрукт; плод	плод	плод
Яблоки	Плод яблоко	фрукт	фрукт; плод	плод	плод
Картофель	Стебель	?	овощ	картофель	клубень
Морковь	Корнеплод	овощ	овощ	овощ	корнеплод
Малина	Много- костянка	ягода	плод; фрукт	плод; ягода	ягода
Бананы	Плод ягода	фрукт	овощ; плод; фрукт	плод	плод

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА



ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КОП

- Показатели качества КОП делят на **определяющие и специфические**.
- **Определяющие показатели** принимают за основу при оценке качества плодов и овощей. К ним относят *внешний вид, величину, допускаемые к ним отклонения*, а также *вкус и запах*.
- **Специфические показатели** обусловлены биологическими особенностями плодов и овощей.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВНЕШНИЙ ВИД

- **Внешний вид** – комплексный показатель, характеризующийся несколькими единичными показателями:
 - ОКРАСКОЙ,
 - ФОРМОЙ,
 - СОСТОЯНИЕМ ПОВЕРХНОСТИ,
 - ЦЕЛОСТНОСТЬЮ,
 - СВЕЖЕСТЬЮ.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВНЕШНИЙ ВИД

- **ОКРАСКА** характеризует потребительские свойства продукции, в некоторых случаях на основании окраски прогнозируют срок хранения продукции. В стандартах окраска регламентируется как **соответствующая данному природному сорту (для овощей)** или **типичная (для плодов)**.
- Продукция с несвойственной окраской, вызванной критическим дефектом, переводится в **отход**.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВНЕШНИЙ ВИД

- **ФОРМА** — **сортовой признак** картофеля, овощей, плодов и ягод. Наибольшее значение форма имеет для плодов, так как эстетические свойства для них особо значимы. Для семечковых и некоторых косточковых плодов стандартом предусматривается **типичность формы**. Нетипичность служит основанием для перевода продукции в более низкий товарный сорт.
- Для плодов особо оговаривается **отсутствие уродливой формы** (хуже хранятся).

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ВНЕШНИЙ ВИД

- При оценке качества **капустных и зелёных овощей, свёклы ФОРМУ не учитывают**; для моркови, петрушки, сельдерея оговаривают наличие **уродливых и разветвленных корнеплодов**; для **картофеля** (кроме высокоценных сортов) допускается **разнородность** формы. У **луковых** (лук, чеснок) и **плодовых овощей** (перец, баклажаны, дыни, арбузы, тыква, бобовые) регламентируется **соответствие формы ботаническому сорту**.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: внешний вид

- **СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТИ** характеризуется **сухостью и чистотой**.
- **Сухая поверхность** — важное условие длительной сохраняемости продукции, так как в этом случае не развиваются многие патогенные микроорганизмы.
- **Чистота поверхности** регламентируется для большинства видов плодов и овощей, так как от этого во многом зависят эстетические свойства и товарный вид продукции.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: внешний вид

- **ЦЕЛОСТНОСТЬ** КОП предполагает **отсутствие** на них **повреждений**. Любое повреждение способствует потере иммунных свойств.
- **СВЕЖЕСТЬ** КОП обусловлена определённым **содержанием воды**, свидетельствует о нормальном обмене веществ. Свежесть косвенно характеризует потребительские свойства и сохраняемость продукции. Картофель, плоды и овощи должны быть **свежими, увядшими**.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

величина

- **ВЕЛИЧИНА** для большинства видов плодов и овощей устанавливается по **размеру**, для **капустных овощей** — по **массе**.
- **Размер** — один из показателей, положенный в основу деления КОП на **товарные сорта** (**семечковые и косточковые плоды**) или **категории** (**цитрусовые плоды, огурцы**). Ограничение плодов и овощей по размеру связано с формированием оптимальных потребительских свойств при достижении определённой величины.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

величина

- Однородную по размеру продукцию легче упаковывать, её транспортирование связано с меньшими потерями и затратами.
- Размер устанавливают по **наибольшему поперечному диаметру** или по **длине экземпляров** (листовой салат, укроп, ревень, сахарная кукуруза, зелень петрушки и сельдерея, бананы).
- У **огурцов** определяют **длину плодов** и их **наибольший поперечный диаметр**.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

величина

- У плодов и большинства овощей установлены только минимально допустимые предельные значения наибольшего поперечного диаметра (в мм или см, не менее), а для корнеплодов — минимальные и максимальные (для моркови 2,5—6 см, для свёклы 5—14 см).
- Размеры многих плодов и овощей дифференцируют в зависимости от природного сорта (дыни, арбузы, огурцы) и от формы (яблоки поздних сроков созревания, картофель, лук).

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ

- **ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ (ДОПУСКИ)** — отклонения фактического значения показателя качества от номинального, находящиеся в пределах, установленных стандартом. К допускаемым отклонениям относят **малозначительные и значительные отклонения внешнего вида и величины**, которые хотя и снижают в определенной мере потребительские достоинства и сохраняемость продукции, но **на качество существенно не влияют**.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

При оценке внешнего вида различают **повреждения механические, сельскохозяйственными вредителями и физиологическими заболеваниями.**

Механические повреждения ухудшают внешний вид плодов и овощей, увеличивают количество отходов при кулинарной обработке, потери при хранении, снижают естественную устойчивость продукции против микроорганизмов.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- **Механические повреждения** подразделяют на **малозначительные** (царапины, потёртость), **значительные** (нажимы, трещины, проколы, градобоины, поломка, срезы, порезы, удаление покровных тканей, помятость), **критические** (раздавливание).
- **ЦАРАПИНЫ** особо оговариваются в стандартах на **огурцы, баклажаны, перец сладкий и горький, цитрусовые**, причём они входят в допускаемые отклонения наряду с другими дефектами.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- **ПОТЁРТОСТЬ** допускается у свёклы, перца, дынь, арбузов, тыкв, бобовых, цитрусовых, абрикосов, персиков, слив, алычи.
- **НАЖИМЫ** — повреждения кожицы и мякоти давлением, ударом, **без открытых незарубцевавшихся ран, без вытекания сока**. Ограниченно допускаются для дынь, арбузов, баклажанов (следы от нажимов), огурцов (лёгкие потемнения от нажимов), картофеля (вмятины), плодов косточковых, семечковых (с ограничением площади) и цитрусовых.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- **ТРЕЩИНЫ** у слив, алычи, вишни, черешни допускаются у плодоножки. У лука допускаются луковицы с трещинами покровных чешуй. У капусты растрескивание кочанов, вызванное прорастанием, не допускается.
- *Проколы* — от веток, гвоздей, плодоножек, деталей машин допускаются только зарубцевавшиеся, причём количество их ограничивается.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- **ПОЛОМКА (ОБЛОМКА)** — дефект, встречающийся у моркови, реже у петрушки и сельдерея, у длинно-плодных сортов огурцов. Ограничения по содержанию поломанных корнеплодов вместе с другими дефектами предусмотрены **только для моркови**. Для остальных указанных видов не нормируется.
- **СРЕЗЫ, ПОРЕЗЫ** **ограниченно допускаются** у картофеля продовольственного, моркови, свёклы (порезы головок) в совокупности с другими механическими повреждениями.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- **УДАЛЕНИЕ ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ** (сдирание кожуры) допускается у овощей, способных **восстанавливать покровные ткани** (картофель и лук).
- **ПОВРЕЖДЕНИЕ С.-Х. ВРЕДИТЕЛЯМИ** **ограничено** у **продовольственного картофеля** (проволочник, личинки майского жука и восточного жука (хруща). Для всех плодов и овощей **не допускается повреждение грызунами**, а для ягод — **птицами**. На корнеплодах и луковых овощах повреждения вредителями учитывают совместно с другими видами.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- **ПОВРЕЖДЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ** делят на допускаемые и не допускаемые стандартом.
- К **допускаемым** относят сетку на плодах, загар, побурение мякоти, железистую пятнистость, израстание, позеленение, крапчатость, точечный некроз.
- К **недопускаемым** относят подмораживание, тумачность (у капусты), анаэробный запах (запаривание, удушье), пухлость, мокрый ожог.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: допускаемые отклонения

- ПОВРЕЖДЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ **строго ограничиваются**. Они специфичны для определенных видов КОП. К **допускаемым** относят **паршу** яблок, груш и картофеля. Плоды и овощи с этими заболеваниями в пределах установленных норм относят к **стандартным**, а сверх норм — к **нестандартным**.
- Остальные микробиологические заболевания значительно ухудшают качество КОП, поэтому такая продукция стандартами **не допускается**.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ

- **ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ** предусматриваются для **картофеля** (мелкие клубни меньше на 10—20 мм от установленных норм допускаются в количестве не более 5%), **корнеплодов, лука репчатого, томатов, огурцов, перца сладкого.** Для **цветной капусты** ограничивается количество головок от 6 до 8 см.
- **ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ПО ФОРМЕ** устанавливаются для корнеплодов **моркови.**

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- К ним относятся: **степень зрелости** у семечковых плодов и овощей, способных к дозреванию; **плотность** и зачистка кочана, **длина кочерыги** у капусты; **длина черешков** ботвы у корнеплодов; **состояние чешуи** и **длина шейки** у репчатого лука; **длина ботвы** или стрелки чеснока, **состояние корешков** у чеснока; **химические показатели** (влажность орехов, сахаристость винограда, содержание крахмала у картофеля для переработки) и др.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатели химического состава введены в стандарты на **картофель** свежий для переработки (**крахмала** 14—16%), на **орехоплодные** (**влажность** 6—10%) и на **виноград** (**сахаров** 12—15%). На другие виды свежих КОП показатели химсостава не устанавливаются, но предусматриваются показатели, косвенно влияющие на качество и свидетельствующие о содержании отдельных веществ. Например, косвенным показателем содержания соланина служит степень позеленения клубней.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

• **Показатели химического состава** введены в стандарты на **картофель** свежий для переработки (**крахмала** 14—16%), на **орехоплодные** (**влажность** 6—10%) и на **виноград** (**сахаров** 12—15%). На другие виды свежих КОП показатели химсостава не устанавливаются, но предусматриваются показатели, косвенно влияющие на качество и свидетельствующие о содержании отдельных веществ. Например, косвенным показателем содержания соланина служит степень позеленения клубней.