

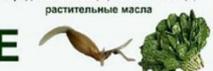


- Растительные пищевые продукты (зерновые, картофель, овощи, фрукты и ягоды, грибы, растительные масла) имеют большое значение в питании животных. В их состав входят белки, жиры, углеводы, витамины, органические макро- и микроэлементы, кислоты, ароматические вещества, минеральные соли, клетчатка - все необходимые составные части пищи. Питательность растительных продуктов зависит от доброкачественности. Испорченные, загрязненные микроорганизмами, поврежденные различными вредителями и несвежие продукты не только теряют свою питательность, но и могут приобрести вредные для здоровья человека свойства. Поэтому все растительные продукты, продаваемые на рынках, подлежат обязательной

на мяс

### Химический состав растений (в %)

	вода	соли	белки	жиры	углеводы
пшеница	12	1,8	14	2	67,5
гречиха	13	2	9	2,8	70,8
кукуруза	15	1,5	9	4,7	68
горох	13	2,5	20	1,5	58,4
фасоль	13	3	18	1,2	62
подсолнечник	8	3,5	22	50	12
лён	8	4	23	35	24
картофель	78	1	1,3	0,1	17,8

Жирорастворимые		Водорастворимые	
<b>A</b> Жир печени морских рыб. Каротин в шпинате, красном перце, петрушке, моркови  ретинол	<b>C</b> Овощи, плоды, фрукты, ягоды  аскорбиновая кислота	<b>B<sub>5</sub></b> Широко распространена в природе: почти все растения и животные  пантотеновая кислота	
<b>D</b> Жир печени рыб, яичный желток, сливочное масло, молоко. Синтез в коже под действием солнечных лучей  кальциферол	<b>B<sub>1</sub></b> Печень, зерновые и бобовые культуры, пивные дрожжи  тиамин	<b>B<sub>6</sub></b> Пивные дрожжи, пшеничные отруби, овощи, зерновые и бобовые культуры, мясо, печень, яйца, молоко  пиридоксин	
<b>E</b> Зародыши пшеницы, зеленые овощи, растительные масла  токоферол	<b>B<sub>2</sub></b> Яйца, сыр, молоко, мясо, пивные дрожжи, зерновые и бобовые культуры  рибофлавин	<b>B<sub>9</sub></b> Печень, почки, листовые зеленые овощи (шпинат, петрушка). Синтезируется микрофлорой кишечника  фолиевая кислота	
<b>K</b> Зеленые листья салата, капуста, шпинат, крапивы. Синтезируется микрофлорой кишечника  филлохиноны	<b>B<sub>3</sub></b> Мясо, печень, почки, пивные дрожжи, рисовые отруби и пшеничные зародышки  никотиновая кислота	<b>B<sub>12</sub></b> Продукты животного происхождения (особенно печень)  цианокобаламид	

- Органолептически определяют внешний вид, форму, величину, цвет, консистенцию, прозрачность, запах, вкус, товарный вид, наличие или отсутствие загрязнения (почвой, песком и т. д.), вредных примесей (спорынья, куколь, вязель и др.), амбарных вредителей в зернопродуктах,



# Отбор проб для экспертизы

- От всей осмотренной партии однородного продукта для лабораторного исследования отбирают среднюю пробу. Она должна характеризовать качество всего продукта. При больших партиях продукта пробы берут выборочно из разных мест ее или из нескольких единиц упаковки. Если партия продукта небольшая, то пробы отбирают из каждой единицы упаковки (ящик, корзина, мешок, бочка и др.). Перед взятием и составлением средней пробы жидкие продукты тщательно перемешивают специальными мутовками или трубками; квашеные, соленые и маринованные продукты отбирают вместе с рассолом или маринадом; сыпучие продукты -- щупом или ложкой, а у штучного товара отдельные экземпляры выбирают из различных участков тарных мест.

- Согласно утвержденным нормам от 21.07. 1986 г масса средней пробы для проведения лабораторного исследования следующая: солено-квашеные продукты с рассолом -- 500 г, картофель -- 2--3 клубня средней величины, зелень свежая (лук зеленый, петрушка, укроп и др.)-- 50 г, овощи сушеные -- 50, фрукты свежие -- 200, фрукты сушеные-- 100, ягоды-- 100, горох, фасоль -- 50, семена масличных культур -- 50 г, масло растительное -- 200 см<sup>3</sup>, грибы сушеные -- 25 г, грибы свежие -- отдельные экземпляры, зерно, зернопродукты -- 500--1000 г, крахмал, сахар -- 200, орехи грецкие, фундук и др. -- 200--300 г, арбузы, дыни, помидоры, огурцы, лук репчатый, капуста -- по 1--2 экз. средней величины из каждого места (упаковки). При установлении по органолептическим показателям в однородной партии различий в качестве продукта средние пробы отбирают отдельно из каждой тары или упаковки.



# Экспертиза свежих овощей, плодов, ягод

- Экспертиза качества свежих овощей и плодов включает проверку сопроводительных документов, отбор проб, рассортировку объединенной пробы в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов по качеству определения показателей безопасности. При приемке плодов и овощей, поступивших из других стран, должен быть протокол испытаний, подтверждающий соответствие партии по показателям безопасности.

- Отбор проб свежих овощей проводится в определенной последовательности в зависимости от вида упаковки: отбирают точечные пробы от неупакованных в тару овощей; составляют выборку от упакованных в тару овощей и плодов. От партии неупакованных в тару овощей отбирают точечные пробы. Число точечных проб зависит от массы партии. Отбор точечных проб проводят из разных слоев насыпи овощей по высоте (верхнего, среднего, нижнего) через равные расстояния по ширине и длине. От каждого слоя насыпи отбирают равные количества точечных проб. Масса каждой точечной пробы должна быть не менее 3 кг для картофеля, лука репчатого; 10 кг-для капусты белокочанной; 5 кг-для моркови, свеклы. Точечные пробы соединяют в объединенную пробу. От партии упакованных в тару овощей и плодов отбирают выборку в зависимости от количества упаковочных единиц в партии (ящиков, мешков, поддонов, сеток и др.).





- Для картофеля, корнеплодов оценку качества начинают с определения количества земли, прилипшей к овощам. Для этого из объединенной пробы отбирают не менее 5 кг овощей, помещают в бак с водой и отмывают землю. Чистые овощи выкладывают на противень с решетчатым дном на 2-3 минуты для стока воды и взвешивают.
- Для вычисления массы чистых корнеплодов из массы отмытых овощей вычитают массу оставшейся на поверхности овощей воды, условно принятую за 1% массы промытых клубней или корнеплодов.
- Из массы клубней с землей, взятых для анализа, вычитают массу чистых клубней и получают массу прилипшей к клубням земли.
- Объединенную пробу овощей сортируют на фракции:
  - - картофель, овощи, соответствующие нормам стандарта по размерам и качеству;
  - - картофель, овощи, согласующиеся допускаемым стандартами нормам;
  - - картофель, овощи, не соответствующие установленным и допускаемым стандартами нормам.



# Показатели качества

- Показатели качества подразделяют на определяющие и специфические.
- К определяющим показателям относят показатели общие для всех овощей и плодов: внешний вид, вкус и запах, размеры.
- Специфические показатели свойственны только для конкретных овощей или плодов: длина шейки лука репчатого, внутреннее строение огурцов, свеклы столовой, баклажанов, количество оголенных луковиц и отпавших зубков чеснока, плотность и зачистка кочана, состояние шейки лука репчатого, длина кочерыги, степень зрелости для томатов, арбузов, дынь

- Внешний вид - комплексный показатель, который характеризуется несколькими единичными показателями: окраской, формой, состоянием поверхности, целостностью, свежестью.
- По внешнему виду овощи и плоды должны быть свежими, чистыми, целыми, здоровыми, непроросшими, типичной для сорта формы и окраски, без механических повреждений, повреждений болезнями и вредителями. Вкус и запах должны быть свойственными данному хозяйственно-ботаническому сорту, без постороннего вкуса и запаха.
- Внутреннее строение - характеризует развитость мякоти, степень зрелости и пищевую ценность. Например, мякоть огурцов, кабачков, патиссонов должна быть плотной, с недоразвитыми, водянистыми, некожистыми семенами; мякоть баклажан - без пустот, с недоразвитыми белыми семенами; мякоть свеклы - без белых колец.
- Размеры определяются у большинства плодов и овощей по наибольшему поперечному диаметру, у капустных овощей - по массе кочана в килограммах, у лука зеленого, салатов, хрена - в зависимости от длины.
- Для яблок, косточковых, цитрусовых, орехов, картофеля, луковых, томатных предусматриваются минимальные размеры, ниже которых они считаются нестандартными.
-

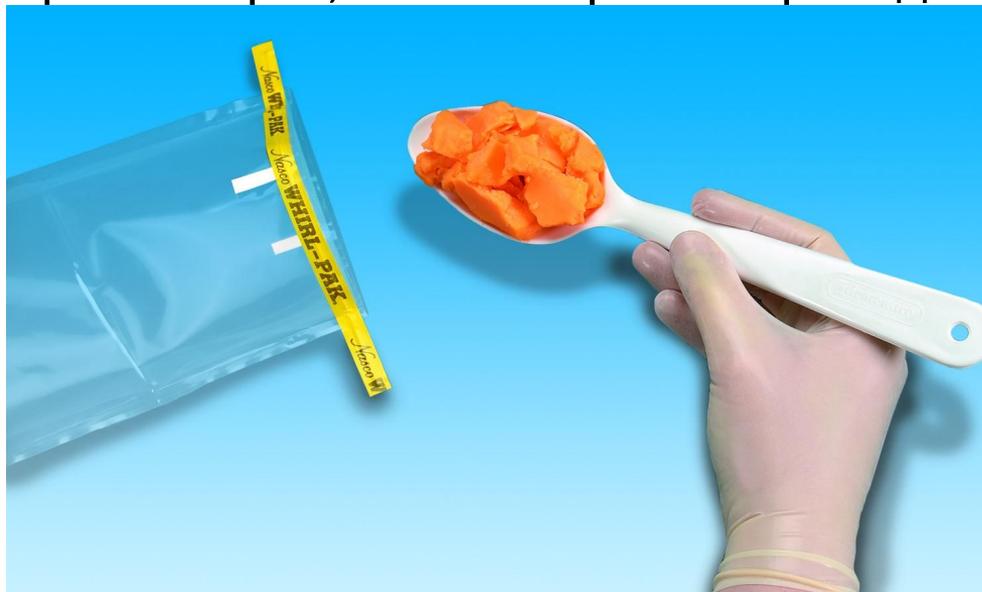
- Технические нормативные правовые акты на овощи отличаются от других ТНПА так называемыми допусками - допускаемое стандартом определенное количество овощей, не соответствующее требованиям по отдельным показателям. Допуски выражаются в процентах к массе или числу экземпляров продукции.
- Для картофеля, овощей стандартом ограничивается содержание клубней, овощей с отклонениями от установленных по диаметру размеров, с механическими повреждениями, слегка увядших, с отдельными болезнями (паршой, железистой пятнистостью для картофеля), с неправильно обрезанной ботвой для корнеплодов, оголенных луковиц, проросших, с недостаточно высушенной шейкой, отпавших зубков чеснока и другие. Для картофеля, корнеплодов ограничивается наличие прилипшей земли до 1%.
- Не допускаются к заготовкам и реализации клубни, корнеплоды и другие овощи, увядшие, с признаками морщинистости, загнившие, запаренные, раздавленные, подмороженные, клубни картофеля позеленевшие площадью более  $V^*$  поверхности, луковицы, проросшие с длиной пера более 2 см,.
- После рассортировки каждую фракцию взвешивают и вычисляют ее



- В зависимости от целевого назначения данной партии овощей делают заключение о качестве. При проведении экспертизы овощей заставляемых и поставляемых в заключение указывается количество стандартной продукции, нестандартной и брака в процентах.
- Стандартной считается продукция, отвечающая всем требованиям ТНПА. К ней относится бездефектная продукция, а также продукция, имеющая отклонения по качеству, но не превышающие допуски по стандарту.
- Нестандартной считается продукция с дефектами сверх установленных норм допускаемых отклонений. Например, в стандартном картофеле допускается 2% клубней, поврежденных проволочником. Клубни, поврежденные проволочником сверх этой нормы, относятся к нестандартным.
- Брак - продукция с дефектами, недопустимыми по стандарту.
- Картофель, морковь, свеклу, капусту белокочанную, лук репчатый, чеснок, реализуемые в розничной торговой сети делят по качеству на товарные сорта: отборные и обыкновенные. Партия овощей реализуемых считается стандартной или соответствующей определенному сорту, если она полностью отвечает требованиям стандарта, причем допуски не должны превышать нормы, указанные в стандарте. Партия продукции, в которой допуски превышают допустимые, считается



- Объединенную пробу плодов рассортировывают на фракции по сортам, в зависимости от размеров и качества: внешнего вида, зрелости, наличия механических повреждений и пораженных болезнями и вредителями.
- На товарные сорта подразделяют яблоки и груши ранних сроков созревания (первый, второй) и поздних сроков созревания (высший, первый, второй, третий), косточковые плоды (первый, второй), за исключением персиков, алычи и сливы мелкоплодной, виноград и земляника (первый, второй), персики (высший, первый, второй).
- При установлении товарного сорта учитывают допустимое количество плодов того или иного сорта в предшествующем сорте. Так, например, в яблоках высшего сорта сумма допускаемых отклонений по качеству и размерам не должна превышать 10%. Если в партии высшего сорта содержится более 10% плодов первого сорта, то всю партию переводят в первый сорт и т.д.



- Фрукты и ягоды свежие (яблоки, груши, виноград, вишня, слива, алыча, абрикосы, персики, жердели, земляника, смородина, крыжовник, малина, черника, голубика, ежевика, клюква, брусника, черемуха, костяника, морошка и др.) должны быть зрелыми чистыми, однородными, со свойственной им окраской, немятыми, неперезревшими, без механических повреждений и поражений болезнями и вредителями, без засоренности, постороннего запаха и вкуса, упакованными в чистую, сухую тару и укрытыми чистой тканью или пергаментом.
- К продаже не допускаются фрукты и ягоды незрелые или перезрелые, мятые, загрязненные, плесневелые, с наличием гнили, вредителей, с несвойственным (посторонним) для них запахом и вкусом.
- Сушеные и вяленые плоды и ягоды должны быть одного вида, сухими, чистыми, неслежавшимися, со специфическим ароматным запахом и свойственным им вкусом.
- Сушеные и вяленые плоды и ягоды загрязненные, загнившие, заплесневелые, пораженные вредителями, с посторонним запахом, вкусом и примесями к продаже на рынках не допускают.
- Сушеные фрукты (смесь для компотов) должны быть чистыми, сухими (с влажностью в пределах от 16 до 25%), упругими, неломкими и некрошащимися; в воде должны разбухать, при сжатии не должны пачкать руки и превращаться комки.
- Не допускается засорение сухих фруктов песком, черенками, отпавшими плодоножками, поражение вредителями и плесенями; запах и вкус фруктов должны быть приятными, свойственными данному виду сушеных фруктов, ароматными, без посторонних привкусов или запахов (дыма, затхлости, кислого запаха и др.). Сушеные фрукты продают в таре, отвечающей санитарным требованиям.

Спасибо за внимание!

