УДК 633.1.001.4(083.74) Группа С19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 3040—55*

ЗЕРНО

Методы определения качества**

Взамен ГОСТ 3040—45

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР 24/XII 1955 г. Срок введения установлен с 1/V 1956 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Д. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ

35. Основным методом определения влажности является высушивание навесок размолотого зерна в электрических сушильных шкафах СЭШ-1 и СЭШ-3М при температуре 130° в течение 40 мин.

При арбитражных анализах влажности и контрольной проверке сушильных шкафов и влагомеров обязательно применение основного метода.

** В части метода отбора образцов и выделения навесок заменен ГОСТ 10839—64, в части методов определения запаха, вкуса и цвета заменен ГОСТ 10967—64; в части методов определения натуры заменен ГОСТ 10840—64; в части методов определения засоренности, прохода мелких зерен и выравненности заменен ГОСТ 10939—64; в части методов определения зараженности и поврежденности зерна вредителями заменен ГОСТ 10841—64, в части методов определения типового состава заменен ГОСТ 10940—64, в части методов определения стекловидности заменен ГОСТ 10987—64, в части методов определения содержания испорченных и поврежденных зерен заменен ГОСТ 10986—72 в части метода определения веса 1000 зерен заменен ГОСТ 10842—64, в части методов определения крупности семян бобовых культур заменен ГОСТ 11091—64, в части метода определения пленчатости заменен ГОСТ 10843—64, в части методов определения энергии прорастания и способности прорастания заменен ГОСТ 10968—64, в части методов определения зольности заменен ГОСТ 10847—64, в части метода определения кислотности по болтушке заменен ГОСТ 10844—64, в части метода определения содержания белка заменен ГОСТ 10846—64.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (апрель 1973 г.) с изменением № 4, опубликованным в августе 1972 г.*

© Издательство стандартов, 1973 г.

Примечание. Образцы зерна, имеющие температуру ниже комнатной, следует выдерживать в закрытой банке до тех пор, пока температура зерна не достигнет комнатной.

При определении влажности высушиванием в случаях содержания в зерне более 18% влаги зерно перед размолом предварительно подсушивают (см. п 41)

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 8 1972 г.).

36. Из образца зерна, выделенного для определения влажности и помещенного в банку с притертой пробкой или в бутылку, отделяют около 30 г зерна и размалывают его на лабораторной мельничке. Перед размолом зерна той или иной культуры проверяют крупность размола путем пропуска через мельничку небольшого количества зерна данной культуры с влажностью не более 18%, причем размалывание всей взятой порции зерна производят полностью. Размол за один раз должен соответствовать по крупности следующим условиям:

Наименование культуры	Проход через проволочное сито с размером ячеек в свету 0,8 мм в %, не менее
Пшеница	60
Гречиха	50
Овес	30
Прочие зерновые, а также бобовые	50

Для очистки мельнички от остатков предыдущего образца через нее предварительно пропускают небольшое количество зерна испытуемого образца, сохраняемого в банке с притертой пробкой (или в бутылке). Размолотое зерно немедленно помещают в банку с притертой пробкой. Перед взятием навесок размолотое зерно тщательно смешивают в банке. Затем от него отбирают совочком из разных мест две порции, немного более 5 г каждая, в две металлические чашечки (бюксы) диаметром 48 мм и высотой 20 мм, предварительно взвешенные. Бюксы с пробами размолотого зерна переносят на весы и отвешивают точно две навески по 5 г.

37. *Высушивание в электросушильных шкафах СЭШ-1 и СЭШ 3М.* Электрошкафы представляют собой малогабаритные сушильные шкафы с электрическим подогревом и автоматическим регулятором температуры в рабочей зоне. Они состоят из корпуса, защищенного слоем теплоизоляции, с дверцей для загрузки бюкс, поворотным столом для размещения бюкс и подогревателя.

Перед загрузкой шкафа включатель шкафа ставится в положение «включено», при этом сигнальная лампа загорается красным светом.

Контактный термометр отключается, и шкаф подогревается до температуры 140°. По достижении указанной температуры, кон-

тактный термометр включается, и в шкаф быстро помещают 10 бюкс с навесками размолотого зерна вместе со снятыми с них крышками.

При этом температура шкафа обычно падает, на что указывает включение сигнальной лампы. Продолжительность горения сигнальной лампы должна быть не менее 10 и не более 15 мин. Высушивание в шкафу производится в течение 40 мин, считая с момента вторичного отключения сигнальной лампы, т. е. установления температуры 130°±2°.

По истечении 40 мин бюксы с навесками вынимают из шкафа тигельными щипцами, покрывают крышками и переносят в эксикатор до полного охлаждения, примерно на 15—20 мин.

В нижнюю часть эксикатора должен быть насыпан слой сухого хлористого кальция или налита крепкая серная кислота плотностью 1,84.

В зависимости от работы, но не менее одного раза в месяц, хлористый кальций прокаливают в фарфоровой чашке до превращения его в аморфную массу, а серную кислоту проверяют на изменение ее удельного веса. При наличии такого изменения кислоту в эксикаторе заменяют.

Пришлифованные края эксикатора смазывают тонким слоем вазелина. Оставлять невзвешенные навески в эксикаторе более двух часов не допускается.

По охлаждении бюксы снова взвешивают и по разности между весом навесок до высушивания и весом их после высушивания определяют потерю влаги. Все взвешивания при определении влажности производят с точностью до 0,01 г.

Влажность выражают в процентах, для чего при навеске в 5 г вес испарившейся влаги умножают на 20.

Из двух определений влажности выводят среднюю, которую и принимают за влажность образца.

38. *Высушивание в сушильном шкафу Тринклера.* Нагрев шкафа производится при помощи двухфитильной керосинки типа «Грец». Шкаф одновременно загружается не более чем 8 бюксами, установленными в один ярус на снятые с них крышки. Термометр в шкафу закрепляется таким образом, чтобы ртутный шарик возвышался над сеткой приблизительно на 2,5 см. Перед загрузкой шкафа последний подогревается до температуры 140—145°. По достижении указанной температуры крышку шкафа приподнимают и быстро помещают бюксы в шкаф. При этом температура шкафа обычно падает, и ее необходимо не менее чем за 10 мин и не более чем за 15 мин снова поднять до 130°.

Высушивание навесок зерна продолжают 40 мин, считая с момента установления температуры 130°. При этом наблюдают, чтобы температура шкафа оставалась все время равной 130° с допустимыми колебаниями не свыше ±2°.

В дальнейшем определение производится в той же последовательности, как это изложено в п. 37.

39. Допускается определение влажности зерна методом высушивания и на других приборах при условии, что результаты определения не будут превышать установленные стандартом нормы допустимых отклонений.

40. *Определение влажности зерна* электрометрическим методом производят с помощью влагомера ВП-4.

Пользуясь этим методом, надлежит руководствоваться правилами специальной инструкции по применению влагомера ВП-4.

41. *Определение влажности* с предварительным подсушиванием зерна производят в случаях содержания влаги в зерне более 18%. Для этого отвешивают 20 г испытуемого зерна, помещают его в неглубокую чашку диаметром 8—10 см и подсушивают в сушильном шкафу при температуре 105° в течение 30 мин, после чего охлаждают в открытой чашке и взвешивают. Подсушенное зерно затем размалывают, отбирают из него две навески точно по 5 г и высушивают их указанным выше методом.

При навеске цельного зерна в 20 г и навеске размолотого зерна в 5 г влажность зерна (W) в процентах определяют по формуле:

$$W = \left(20 - \frac{G \cdot g}{5}\right) \cdot \frac{100}{20} = \left(20 - \frac{G \cdot g}{5}\right) \cdot 5 = 100 - G \cdot g,$$

где:

G — вес 20 г навески неразмолотого зерна после подсушивания в г;

g — вес 5 г навески подсушенного и размолотого зерна после высушивания в г.

Пример. Если вес неразмолотого зерна после подсушивания навески в 20 г равнялся 17,82 г, а вес размолотого зерна после окончательного высушивания навески в 5 г равнялся 4,35 г, то процент влажности получим по формуле:

$$100 - 17{,}82 \times 4{,}35 = 100 - 77{,}52 = 22{,}48\%.$$

Расчет влажности по вышеуказанной формуле производят по каждой 5 граммовой навеске и процент влажности указывают как среднее арифметическое из двух определений.

43. При определении влажности зерна каждым из указанных методов отклонения при двух параллельных определениях допускаются не более 0,25%; при нескольких (более двух) параллельных определениях отклонения отдельных показаний от среднего арифметического допускаются не свыше ±0,25%. При контрольных и арбитражных определениях отклонения допускаются не более 0,5%.

86. *Определение влажности кукурузы в початках.* Влажность определяют в отдельности для зерна и для стержней.

Для определения влажности зерна обрушивают исследуемые початки вручную или при помощи лабораторного обрушивателя и из полученного зерна выделяют среднюю пробу в 50 г, которую размалывают, помещают в банку с притертой пробкой и берут оттуда две навески по 5 г.

Для определения влажности стержней от концов каждого из трех стержней, освобожденных от зерен, отрезают (ножом или пилой) по кусочку длиной 2 см и отбрасывают, затем от оставшейся части каждого стержня отрезают три кусочка (по одному с концов и в средней части) длиной по 3 см каждый и после предварительного разрезывания на мелкие части направляют для определения влажности.

Влажность зерна определяется методом, указанным в настоящем стандарте, разд. III «Методы определения качества зерна» п. 35. Влажность стержня определяется тем же методом, что и для зерна, за исключением метода с предварительным подсушиванием. Влажность кукурузы в початках обозначается дробью, где влажность зерна указывается в числителе, а стержня — в знаменателе.

Пересчет влажности на всю партию кукурузы в початках производят, исходя из весового соотношения зерна и стержня.

Пример.

При влажности зерна 20% и влажности стержня 24% влажность кукурузы в початках при соотношении зерна и стержня 78 : 22 будет равняться:

$$\frac{20{,}0 \times 78}{100} + \frac{24{,}0 \times 22}{100} = 20{,}88\%.$$

VIII. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ НОРМ ДОПУСТИМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ АНАЛИЗАХ ЗЕРНА

91. Нормы допустимых отклонений применяются в следующих случаях:

а) для сравнения данных оспариваемого документа о качестве с данными арбитражного или проверочного анализа. Если указанные в документе данные не выходят за пределы установленной нормы отклонения, по сравнению с данными арбитража, то документ считают правильным;

б) для сравнения расхождения между показаниями двух параллельных определений в одном и том же образце с установленной нормой допустимого отклонения. При этом оба определения признаются правильными, если это расхождение не превышает установленной нормы отклонения. В случае расхождения, превышающего допустимую норму, определение повторяют.