

**Расчет расхода муки с  
учетом ее влажности,  
определение выхода →  
**готовых изделий****



**Практическое занятие**



# Проверка знаний

## 1. Какая мука используется для приготовления мучных кондитерских изделий?

В кондитерских изделиях используется мука высшего, 1-го и 2-го сортов, стандартная влажность муки составляет 14,5% (не должна превышать 15%).

## 2. Какими показателями характеризуется качество муки?

Качество муки характеризуется ее:

- цветом,
- влажностью,
- помолом,
- запахом,
- вкусом,
- кислотностью,
- содержанием белковых веществ,
- углеводов,
- жира,
- ферментов,
- минеральных веществ,
- металлических примесей.



# Проверка знаний

3. На какие группы делится мука в зависимости от содержания клейковины?

В зависимости от содержания клейковины мука делится на три группы:

- до 28 % клейковин
- 28-36 %;
- До 40 % клейкови



4. Как изменяется масса изделия после выпекания?

Выпеченные изделия после тепловой обработки в результате потери ими воды при выпекании имеют меньшую массу по сравнению с массой изд



## **Использование муки в зависимости от содержания в ней сырой клейковины.**

<b>Тесто</b>	<b>Содержание сырой клейковины, %</b>
<i>Дрожжевое, слоеное тесто</i>	<i>36-40</i>
<i>Заварное, вафельное, бисквитное (холодным способом) тесто</i>	<i>28-35</i>
<i>Песочное, сдобное, пресное, бисквитное с подогревом и пряничное тесто</i>	<i>25-28</i>



# Проверка знаний

5. *Мука, имеющая высококачественную клейковину при замесе теста, поглощает больше или меньше влаги, чем мука со слабой клейковиной?*

*Мука, имеющая высококачественную клейковину, при замесе теста поглощает больше влаги.*



6. *Как влияет влажность муки на выход изделий? Чем больше влажность муки, тем меньше выход.*

# Алгоритм действий

1. Произвести расчет расхода муки с учетом ее влажности, если на производство поступила мука с влажностью ниже 14,5%.

Расчет расхода муки с учетом ее влажности начинается с пересчета количества муки на замес, т.е. в рецептуре на мучные кондитерские и булочные изделия указан расход пшеничной муки с влажностью не ниже 14,5%, расход ее уменьшается на 1% на каждый процент снижения влажности. При этом соответственно увеличивается расход жидкости.

Пример. Для приготовления 100 штук булоче ванильных расход пшеничной муки с базисной влажностью 14,5% должен составить 6755г.

(Согласно рецептуры № 107).



# Алгоритм действий

Поступившая на предприятие мука имеет влажность 12,5%. Следовательно, для приготовления булочек ванильных должно быть израсходованного муки на 2% меньше (14,5% - 12,5%), чем это предусмотрено рецептурой для муки с базисной влажностью, т.е.:



$$6755 - \frac{6755 * 2}{100} = 6620\text{г.}$$



Количество воды при этом должно быть соответственно увеличено на 135г (6755г – 6620г).

# Алгоритм действий

2. Произвести расчет расхода муки с учетом ее влажности, если на производство поступила мука с влажностью выше 14,5%.

При использовании муки с влажностью выше 14,5% расход ее увеличивается, а количество жидкости предусмотренной рецептурой, соответственно уменьшается.



Если мука поступила с влажностью 16,5%, то для приготовления указанного количества булочек ванильных ее должно быть взято

$$6755 + \frac{6755 * 2}{100} = 6890\text{г.}$$



Расход воды при этом должен быть соответственно уменьшен на 135г.

# Алгоритм действий

## 3. Рассчитать выход изделий при выпечке, определить потери в массе

Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется выходом изделия.

Выход зависит от многих причин:

- водопоглотительной способности муки,
- ее влажности,
- потерь при брожении,
- величины упека,
- потерь при разделке теста и т.д.



Чем больше влажность муки, тем меньше выход. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и дает большой выход. При выпечке крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (у мелких изделий больше испаряется влаги).

В процессе брожения дрожжевого теста расходуется 2-3% сухих веществ, поэтому при излишнем брожении выход будет меньше. Изделия, смазанные яйцом, дают больший выход, чем изделия несмазанные, т.к. смазка уменьшает испарение влаги.

# Алгоритм действий



**Выход готовых изделий можно выразить в процентах:**

$$\frac{\text{масса изделий до выпекания} - \text{потери в массе при выпекании}}{\text{масса изделий до выпекания}} * 100$$



**Пример.** Рассчитать выход при выпечке 100шт булочек массой по 50г. Масса изделий до выпекания 5,8кг. Масса выпеченных булочек 5кг. Потери в массе при выпекании 0,8кг. Выход составит:



$$\frac{5,8 - 0,8}{5,8} * 100 = 86\%$$



# Тренировочные упражнения

## Задача №1.

При изготовлении 1000шт булочек расход муки должен составить 40кг. Поступившая на предприятие мука имеет влажность 13%. Сколько потребуется муки с данной влажностью для приготовления 1000 булочек? Определите количество воды и выход изделий.



## Задача №2.

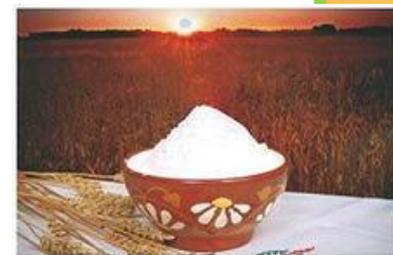
Определите количество муки для приготовления 30кг бисквита основного, если используется мука влажностью 16%. Определите выход готовых изделий.



# Тренировочные упражнения

## Задача №3.

Составить технологическую карту и рассчитать количество муки с влажностью 11% необходимое для приготовления кекса «Здоровье». Определите выход готовых изделий.



## Задача №4.

Определите необходимое количество муки и воды для приготовления 200шт булочек дрожжевых массой 100г, если на предприятие поступила мука с влажностью 15%.



## Задача №5.

Составьте технологическую карту и рассчитайте количество муки с влажностью 12,5%, необходимое для приготовления 50кг заварного полуфабриката



# **Задание на дом**

**Составить кроссворды по темам:  
«Технология приготовления изделий из  
дрожжевого теста»,  
«Виды отделочных полуфабрикатов».**



**Преподаватель технологии  
приготовления  
мучных кондитерских изделий  
ГБОУ СПО «Владикавказский  
торгово-экономический  
техникум**



**С.А. Камолина**