

Как следует из данных таблицы, все исследованные образцы молочного шоколада по физико-химическим показателям соответствуют предъявляемым требованиям.

В результате проведенного исследования образцов молочного шоколада без добавлений установлены соответствие реализуемой продукции требованиям СТБ 2211-2011 и ее высокое качество.

#### Источник

1. Промышленность Республики Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. — Минск, 2020. — 51 с.

**С. К. Протасов**, канд. техн. наук, доцент  
semenprotas@mail.ru  
**А. А. Боровик**  
БГЭУ (Минск)

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СУШИЛЬНОГО АГЕНТА НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

Зерно является коллоидным капиллярно-пористым телом и состоит из оболочек, эндоспермы и зародыша, которые характеризуются различными физиологическими функциями и в связи с этим имеют разное строение и химический состав. Оболочка относится к капиллярно-пористым телам. Масса оболочки составляет 8–10 %, эндоспермы — 80 %, а зародыша — 10 % от массы зерна. Основную массу эндоспермы составляют коллоиды крахмала и белка. Как любое коллоидное тело, зерно легко поглощает влагу. Так, 1 г белка способен впитать 1,8 г воды, т.е. 180 % от собственной массы, крахмал — 0,7 г (70 %), а клетчатка — 0,3 г (30 %). При этом в процессе сушки влага эндоспермы удаляется с трудом, потому что она входит в состав белка и крахмала и участвует в сложных биохимических процессах. Сушку зерна чаще всего проводят в конвективных сушилках. Исследования проводили на установке, которая описана в работе [1]. Изменяли температуру воздуха на входе в слой зерна от 45 до 61,45 °С. Результаты исследования представлены в виде кривых скорости сушки для различных температур воздуха (см. рис. 1).

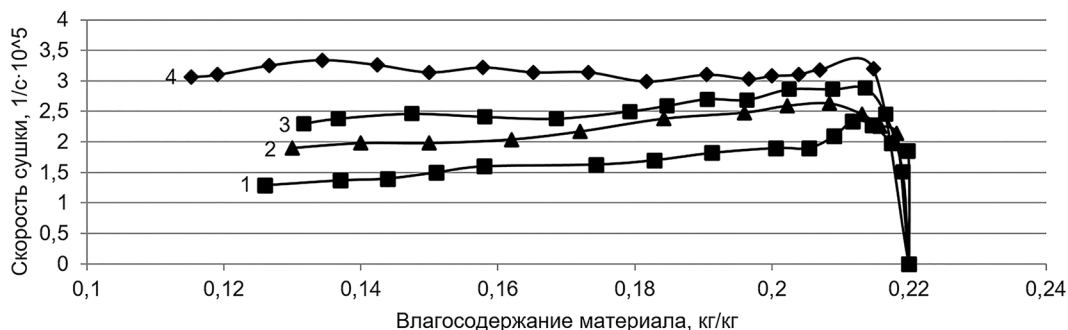


Рисунок 1 — Кривые скорости сушки при начальной температуре воздуха  $t_n$ :  
1 — 45 °С, 2 — 50,3 °С, 3 — 54,83 °С, 4 — 61,45 °С

Как видим, скорость сушки зерна при температуре воздуха 45 °С, 50,3 °С и 54,83 °С достигает максимума, а затем постепенно снижается. Такой характер изменения скорости сушки нарушается при температуре воздуха 61,45 °С. Это объясняется тем, что белки и крахмал при нагреве выше 55 °С изменяют свой состав (см. рис. 2).

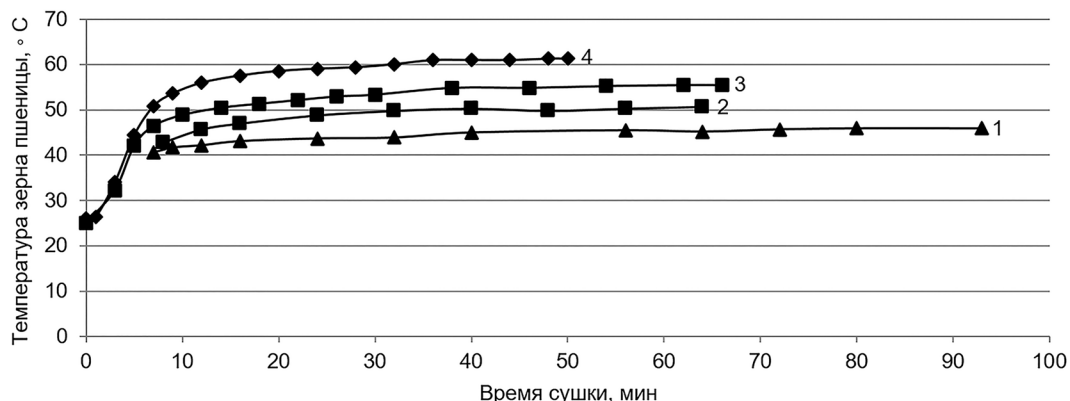


Рисунок 2 — Зависимость температуры слоя зерна пшеницы от времени сушки при начальной температуре воздуха  $t_{н}$ : 1 — 45 °C; 2 — 50,3 °C; 3 — 54,83 °C; 4 — 61,45 °C

Из рис. 2 видно, что только при температуре 61,45 °C зерно очень быстро нагревается до предельной температуры 55 °C.

Таким образом, при сушке зерна пшеницы его не следует нагревать свыше 55 °C, чтобы сохранить его качество.

#### Источник

1. Протасов, С. К. Исследование кинетики сушки слоя капиллярно-пористого дисперсного материала / С. К. Протасов, Н. П. Матвейко, А. А. Боровик // Хим. пром-сть. — 2019. — № 2. — С. 87–94.

И. В. Прыгун, канд. экон. наук, доцент  
 rinrin313@gmail.com  
 БГЭУ (Минск)

## СОЦИАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ В СФЕРЕ ТОВАРНОГО ОБРАЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В соответствии с методологией разработки социальных норм и нормативов в Республике Беларусь реализуется система социальных стандартов.

Система государственных социальных стандартов по обслуживанию населения республики разработана в развитие Закона Республики Беларусь «О государственных минимальных социальных стандартах». Предусмотренные законом стандарты выражаются в нормах и нормативах предоставления гражданам денежных выплат, в перечнях бесплатных и общедоступных социальных услуг, предоставляемых учреждениями образования, здравоохранения, культуры, социального обслуживания, коммунального хозяйства, а также в социальных пособиях и выплатах.

Социальные стандарты едины как для частных, так и для государственных учреждений, они обязывают частные предприятия придерживаться цен и оказывать бесплатные услуги в таком же объеме, как и государственные.

В настоящее время разработано 39 стандартов, в том числе: в области жилищно-коммунального хозяйства — 7, образования — 10, здравоохранения — 3, культуры — 2, социального обслуживания — 2, физической культуры и спорта — 1, транспорта — 6, связи — 5, торговли и бытового обслуживания — 3.