



TopBake Gluten Enhancer

Универсальный компаунд для слабой и смешанной муки

Мука не всегда имеет оптимальное качество

В производстве не всегда имеется возможность использовать пшеницу с оптимальными свойствами. Это обусловлено, в частности, нехваткой зерна требуемого качества, повреждением зерна или колебанием цен на сырьевом рынке. Поэтому на мельницах зачастую смешивают сильную (твердозёрную) пшеницу со слабой мягкой пшеницей, а также перерабатывают партии зерна, выращенного в неблагоприятных климатических условиях. Кроме того, в некоторых странах принято или предписано добавлять другие виды муки, например, соевую, кукурузную, гороховую или тапиоковую. При этом существует следующая проблема: чем слабее пшеничная клейковина или ниже её содержание в муке, тем ниже стабильность теста и объём готовых изделий. В связи с этим возникает необходимость корректировки свойств муки с помощью соответствующих улучшителей.

Сухая пшеничная клейковина эффективна лишь отчасти

Одним из возможных способов корректировки является добавление сухой пшеничной клейковины. Однако её применение осложняется изменчивостью цен и ограниченной доступностью; кроме того, не всегда удаётся получить желаемый результат.

TopBake Gluten Enhancer корректирует недостатки

В связи с этим мы разработали серию продуктов TopBake Gluten Enhancer, с помощью которых можно значительно улучшить

Преимущества TopBake Gluten Enhancer

Технологические

- Повышает водопоглотительную способность, тем самым способствует увеличению выхода
- Оптимизирует стабильность теста
- Улучшает структуру мякиша
- Корректирует хлебопекарные свойства смешанной муки

Экономические

- Обеспечивает требуемые хлебопекарные свойства при использовании слабой мягкой пшеницы
- Может заменить сухую пшеничную клейковину в дозировке 1/10
- Снижает затраты за счёт использования более дешёвого сырья
- Серия продуктов на основе различных компонентов позволяет реагировать на изменение цен

структуру теста, что позволяет использовать мягкую пшеницу с низким содержанием клейковины или муку общего назначения, без ухудшения технологических свойств муки, а также отказаться от добавления сухой пшеничной клейковины. Эффективность действия новых компаундов мы проверили в нашей технологической лаборатории на образцах муки из смеси сильной и слабой пшеницы, а также с добавлением тапиоковой муки.

Табл. 1. Водопоглощение муки по фаринографу в зависимости от соотношения сильной и слабой мягкой пшеницы в смеси

Сильная/слабая пшеница	0/100	90/10	80/20	70/30	60/40	50/50
Протеин (NIR)	14,8	14,6	14,5	14,2	13,9	13,7
ВПС по фаринографу, %	64,6	64,1	63,7	63,2	62,7	62,1
С TopBake Gluten Enhancer 22						
Дозировка, %	0	0,05	0,1	0,2	0,25	0,3
ВПС по фаринографу, %	64,6	64,5	64,4	64,3	64,3	64,1
Стабильность по фаринографу, мин	20:19	20:04	19:45	19:02	19:05	19:43



Контрольный образец из смеси 80/20 Образец из смеси 70/30 +0,1% TopBake Gluten Enhancer 22

Рис. 1. Оптимизация смеси сильной и слабой пшеницы с помощью TopBake Gluten Enhancer 22 при стандартной обработке



Контроль с добавлением 4% СПК 1% СПК +0,3% TopBake Gluten Enhancer 22

Рис. 2. Усиление действия клейковины (СПК) ведёт к существенному улучшению результатов выпечки хлеба из смешанной муки с содержанием 10% тапиоковой муки

Оптимизация смеси сильной и слабой пшеницы

Поводом для проведения испытаний послужила ограниченная доступность сильной пшеницы в некоторых странах. Требовалось найти улучшитель муки, позволяющий использовать смеси со слабой пшеницей и придать белковым веществам требуемые свойства.

Применение TopBake Gluten Enhancer 22 привело к значительному улучшению качества. В то время как у образцов без добавления компаунда с увеличением доли слабой пшеницы наблюдалось снижение водопоглощения по фаринографу, у образцов с добавлением TopBake Gluten Enhancer 22 оно оставалось на высоком уровне. Кроме того, отмечено улучшение стабильности теста (см. табл. 1).

Пробная выпечка подтвердила результаты реологии. Например, хлеб из пшеничной муки с соотношением сильной и слабой пшеницы 70:30 с добавлением 0,1% TopBake Gluten Enhancer 22 имеет схожее качество с хлебом, изготовленным из смеси с соотношением 80:20 без добавления компаунда (см. рис. 1).

Тапиоковая мука: TopBake Gluten Enhancer превосходит сухую пшеничную клейковину по эффективности

Следующая серия испытаний проводилась с добавлением тапиоковой муки – сырья, не содержащего клейковину и негативно

влияющего на структурообразование теста, в котором участвует белок пшеничной муки. Для получения хлеба с тапиоковой мукой такого же качества, как 100%-ный пшеничный хлеб, необходимо укрепить тесто и улучшить хлебопекарные свойства муки. Обычно для этого используется сухая пшеничная клейковина.

На рис. 2 представлены образцы пробной выпечки хлеба из смешанной муки с содержанием 10% тапиоковой муки. В ходе испытания вместо 4% СПК добавили 1% СПК и 0,3% TopBake Gluten Enhancer 22. В результате этого удалось существенно повысить качество конечных продуктов, прежде всего, значительно увеличить объём хлеба и улучшить структуру пористости мякиша.

Применение

Применение TopBake Gluten Enhancer не требует изменения технологического процесса разделки теста и выпечки хлеба.

Примеры дозировки

Замена СПК:

0,1% TopBake Gluten Enhancer заменяет 1% СПК.

Смеси слабой и сильной пшеницы:

0,05–0,1% TopBake Gluten Enhancer на каждые 10% добавленной слабой пшеницы.

Перечень продуктов

Продукт	Действующее вещество	Задача
TopBake Gluten Enhancer 16	Ферменты, растительные волокна, гидроколлоиды, аскорбиновая кислота	Базовое решение на основе сбалансированного сочетания компонентов для увеличения объёма хлеба и стабильности теста
TopBake Gluten Enhancer 21	Ферменты, растительные волокна, гидроколлоиды	Базовое решение для повышения водосвязывающей способности без изменения свойств теста
TopBake Gluten Enhancer AS	Ферменты, растительные волокна, аскорбиновая кислота	Оптимизация стабильности теста за счёт аскорбиновой кислоты
TopBake Gluten Enhancer 22	Ферменты, растительные волокна, аскорбиновая кислота	Обеспечение высокого объёма хлеба благодаря комплексу различных ферментов и увеличение выхода