Leader in flour applications.

EMCEbest BugStop

Mühlenchemie
makes good flours even better

Эффективное решение для партий зерна, повреждённого клопом-черепашкой

Повреждение урожая клопом-черепашкой

Многие аграрии и мукомолы хорошо знакомы с этой проблемой, когда во время продолжительных периодов жаркой сухой погоды качеству урожая пшеницы угрожает невзрачное насекомое – клоп-черепашка. Массовые популяции клопа-черепашки поражают незрелые, зелёные зёрна пшеницы, вводя в центр зерна слюну, содержащую пищеварительные ферменты. Таким образом они расщепляют белок пшеницы и питаются соком.

Поражение зерна клопом-черепашкой ухудшает свойства теста и снижает объём

Употребление хлебобулочных изделий из муки, полученной из повреждённого клопом-черепашкой зерна, является безопасным для здоровья; с точки зрения физиологии питания такое сырьё может использоваться в пищевой промышленности. Однако в результате поражения зерна клопом-черепашкой увеличивается активность протеаз в муке, что зачастую ведёт к возникновению трудностей с её переработкой.

Тесто из такой муки имеет слабую клейковину, получается мягким и расплывающимся. В процессе выпечки эти недостатки проявляются в виде низкой устойчивости при брожении, повышенной липкости и значительного снижения объёма. При высоком уровне поражения зерна вследствие расщепления белка возможно даже появление горького вкуса, что делает муку не пригодной для выпечки хлеба и булочек. Это ведёт к потерям такого ценного пищевого сырья, как пшеница.

Сокращение времени отлёжки теста и улучшение хлебопекарных свойств

На практике в хлебопекарном производстве очень сложно справиться с этими нежелательными свойствами. Можно в некоторой степени сократить время отлёжки теста. В результате этого уменьшится продолжительность воздействия ферментов. Для улучшения результатов выпечки можно также уменьшить воздействие протеаз путём снижения величины pH или укрепления клейковины. Как правило, для оптимизации хлебопекарных свойств муки из поражённого зерна рекомендуется использовать ферментные комплексы, эмульгаторы или, к примеру, сухую пшеничную клейковину.

Преимущества **EMCEbest BugStop**

- Позволяет использовать муку из повреждённого клопом-черепашкой зерна для хлебопечения;
- обеспечивает требуемое хлебопекарное качество;
- улучшает показатели фаринограммы и экстенсограммы;
- снижает липкость теста;
- повышает устойчивость при брожении;
- улучшает структуру мякиша и увеличивает объём.

EMCEbest BugStop обеспечивает требуемое хлебопекарное качество

В тесном сотрудничестве с нашими клиентами мы разработали серию инновационных продуктов, позволяющих успешно использовать муку из поражённой клопом-черепашкой пшеницы: **EMCEbest BugStop.**

Принцип действия **EMCEbest BugStop** и **EMCEbest BugStop WT 1** основан на снижении величины pH и инактивации ферментов клопа-черепашки. Пищевые кислоты обеспечивают требуемый эффект. Вдобавок к этим компонентам, комплексы ферментов способствуют общему улучшению хлебопекарных свойств. Кроме того, **EMCEbest BugStop** содержит эмульгатор.

Эффективность новых улучшителей муки испытана в ходе анализа реологических свойств и пробной выпечки. Для основной обработки использовалась аскорбиновая кислота и альфа-амилаза (60 ppm ELCO C-100 K и 100 ppm Alphamalt VC 5000 SN). Как видно из рис. 1, при использовании **EMCEbest BugStop** существенно улучшается как объём, так и пористость мякиша.

Хлебобулочные изделия товарного качества даже из повреждённой клопом-черепашкой пшеницы

Другим продуктом серии BugStop является улучшитель муки **EMCEbest BugStop BE.** Он отличается низкой дозировкой и эффективно устраняет последствия поражения пшеницы клопом-черепашкой за счёт действия окислителей.

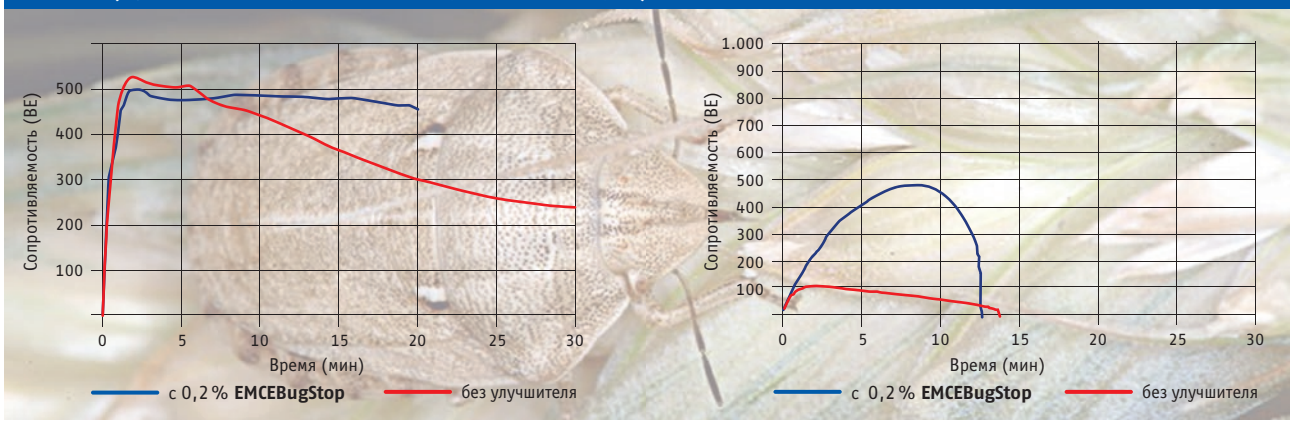
Однако для этого высокоэффективного компаунда следует учитывать существующие законодательные ограничения на применение в пищевой промышленности: из-за своего состава он разрешён не во всех странах.

Индивидуальные консультации по применению для каждого клиента

Мы с удовольствием проконсультируем Вас по применению **EMCEbest BugStop BE** или другого продукта и поможем Вам найти оптимальное решение для Вашего производства. Обращайтесь к нам, наши опытные технологи подберут эффективный продукт для каждого конкретного применения.

Рис. 1. Пробная выпечка с применением EMCEbest BugStop: существенное улучшение объёма и пористости хлеба из муки, полученной из повреждённого клопом-черепашкой зерна (мука типа 550, 3,5 % повреждённого зерна)

Рис. 2. Показатели экстенсограммы и фаринограммы подтверждают эффективность EMCEbest BugStop (мука типа 550, прибл. 3,5 % повреждённого зерна)



	Дозировка к муке	Стабилизация теста за счёт	Разрешение на применение в ЕС
EMCEbest BugStop	0,05–0,2 %	ферментов, снижения pH	да
EMCEbest BugStop WT 1	0,1–0,3 %	ферментов, снижения pH	да
EMCEbest BugStop BE	0,02–0,15 %	окисления	нет

Mühlenchemie
makes good flours even better

Предприятие, входящее в состав Stern-Wywiol Gruppe

Mühlenchemie GmbH & Co. KG, Kurt-Fischer-Straße 55, 22926 Ahrensburg, Германия
Тел.: +49 / (0) 41 02 / 202-001, факс: +49 / (0) 41 02 / 202-010
info@muehlenchemie.com, www.muehlenchemie.com

Ошибки и изменения не исключены. № контрольного пункта для биопродуктов: DE-ÖKO-070

02-2015/RUSS-400