

# Инструкция по применению Ингредиенты для браги из ферментов

---

*Уважаемый покупатель!*

*Вы приобрели ингредиенты для браги, которые предназначены для получения спирта или самогона. Набор включает в себя амил (амилосубтилилин) и глюкомил (глюкаваморин). Ликероводочные заводы не получают спирт из сахара так как это слишком дорого, поэтому в качестве сырья используются продукты, содержащие крахмал. Для того чтобы превратить крахмал в брагу, его следует осахарить при помощи ферментов. Амил «разжижает» молекулы крахмала для превращения их в глюкозу, а глюкомил осахаривает крахмальную молекулу.*

## **Преимущества ингредиентов для браги:**

- Сокращение времени необходимого для брожения.
- Отличные качественные характеристики продукции.
- Увеличение выхода этилового спирта (приrost может составлять от 1 до 4%).

## **Рецепт приготовления браги из ферментов (на примере картофельной браги)**

1. Картофель промыть, разрезать пополам или на четвертинки.
2. Залить его водой (1 л жидкости на 1 кг картофеля) и варить до тех пор, пока картофель не разварится до состояния пюре (по виду он будет напоминать клейстер).
3. Когда картофель разварится при температуре 95-110 °С надо добавить первый фермент – амил. Достаточно 2 мл на 50 кг картофеля.
4. В течение часа пюре нужно периодически помешивать, и реакция не заставит себя ждать – крахмал осядет, а на поверхности будет мутная вода.
5. Теперь необходимо добавить второй фермент – глюкомил (при температуре 55-60 °С). Достаточно 3 мл на на 50 кг картофеля.
6. Заготовку снова остудить – на этот раз до комнатной температуры.
7. Последний этап – добавление дрожжей (200 г на 50 кг картофеля). Допустимо внесение амила и глюкомила в предварительно разбавленном водой виде.

Через неделю получившуюся брагу можно перегнать, для получения спирта. Вы приобрели ингредиенты для браги, которые предназначены для получения спирта или самогона. Набор включает в себя амил (амилосубтилилин) и глюкомил (глюкаваморин).

### Сводная таблица содержания крахмала в различных продуктах

<b>Картофель</b>	10-30%
<b>Рожь</b>	46-53%
<b>Пшеница</b>	48-57%
<b>Ячмень</b>	43-55%
<b>Кукуруза</b>	58-70%
<b>Бобы</b>	50-60%
<b>Горох</b>	20-50%
<b>Рис</b>	73-76%
<b>Овес</b>	34-45%
<b>Гречиха</b>	68-72%
<b>Просо</b>	42-65%
<b>Желудь</b>	57%
<b>Каштан</b>	62%
<b>Корни тростника</b>	50%
<b>Корни камыша</b>	43%
<b>Корни лопуха</b>	45%

**Амил ЛТ 806** – это термостабильная бактериальная альфа-амилаза, полученная путем глубинного культивирования штамма бактерий *Bacillus licheniformis* для разжижения крахмала.

Фермент вызывает гидролиз внутренних 1,4 –  $\alpha$  – глюкозидных связей крахмала, гликогена и продуктов их последующего расщепления, что приводит к быстрому снижению вязкости клейстеризованного крахмала.

Основная активность препарата – альфа-амилаза, при 30 °С (ГОСТ 20264.4-89) составляет  $800 \pm 5\%$  ед. АС/см<sup>3</sup>, а при 87-90 °С – 3300-3900 ед. АС/см<sup>3</sup>.

Рабочие зоны препарата **Амил ЛТ 806**: рН 5,5-9,0 (оптимально 5,8-7,0) и температуры: 80-110 °С (оптимально – 95-105 °С).

**Глюкомил Л 706** – ферментный препарат глюкоамилазы 8400-9000 ед. ГлС/см<sup>3</sup> (при 30 °С) и активность альфа-амилазы 370 ед. АС/см<sup>3</sup>, а при температуре осахаривания (60 °С) активность глюкоамилазы составляет 44000 ед. ГлС/см<sup>3</sup> и АС=1500 ед./см<sup>3</sup>.

Ферментный препарат **Глюкомил Л 706** применяют для осахаривания частично расщепленных полимерных молекул после действия альфа-амилазы.

Рабочие зоны препарата **Глюкомил Л 706**: рН 4,3-5,0 и температуры: 40-65 °С.

Препарат **Глюкомил Л 706** задается непосредственно в осахариватель при температуре 55-60 °С.

### **Техника безопасности при использовании ферментных препаратов**

В работе с ними необходимо соблюдать общие правила безопасности: избегать прямого контакта с кожей, не допускать попадания в дыхательные пути, что может вызвать раздражение. При попадании растворов ферментов на кожу или в глаза, незамедлительно промыть место попадания чистой водой. Ферментные препараты не воспламеняются и не являются токсичными.