

## Hướng dẫn sử dụng enzyme xử lý nguyên liệu trồng nấm (Maxigest C+X)

Hòa lượng enzym cần thiết (40-50 g) với nước -> phun lên nguyên liệu trồng nấm (mùn cưa, bông,) đảo đều (nguyên liệu cần đông sao cho sau khi đủ ẩm thì có trọng lượng 1 tấn) → thêm nước để đạt ẩm khoảng 65% → 1 tấn nguyên liệu đã làm ẩm, ủ tối thiểu 6-12h, có thể kéo dài tối đa 2 ngày (k nên ủ quá lâu, không cần thiết, tránh nhiễm tạp) -> Bổ sung các chất dinh dưỡng khác, chỉnh pH, ẩm độ theo yêu cầu... → đóng bịch, hấp khử trùng. (thời gian đóng phôi cần được tính vào thời gian phản ứng xúc tác của enzym, tổng thời gian từ khi trộn enzym vào nguyên liệu -> hấp khử trùng không nên quá 2 ngày)

1. Nếu nguyên liệu **100% là bông hoặc bông trộn mùn cưa tỷ lệ 1:1**, sử dụng 40 gam enzym cho 1 tấn nguyên liệu đạt ẩm 60-65%, ủ 6h
2. Nếu nguyên liệu **100% là mùn cưa**, sử dụng 50 gam enzym cho 1 tấn nguyên liệu đạt ẩm 60-65%, ủ 12 h

**Bảo quản:** Enzym dùng chưa hết đóng zipper kín lại để nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ánh sáng để bảo tồn hoạt lực. Tốt nhất bảo quản enzym trong ngăn mát tủ lạnh (đọc kỹ tài liệu về enzym gửi kèm, hạn sd ghi trên bao bì)

### Lưu ý:

- **Tuyệt đối không dùng vôi cùng lúc với enzym trong quá trình ủ chín nguyên liệu**, vôi làm hỏng hoạt tính xúc tác của enzym. Có thể dùng vôi để điều chỉnh pH mong muốn sau thời gian ủ enzym kết thúc (sau 12h). Theo thực tế, nguyên liệu sau khi xử lý enzym có giá trị pH giao động từ 6.7-6.9. Nếu nguyên liệu đã ủ vôi từ trước, làm ẩm 65% và đo pH, nếu giá trị pH trong khoảng 5-7,5 thì dùng enzym 30 g/1 tấn đạt ẩm
- Enzym dùng thay vôi xử lý mùn cũ (đã lưu kho 1 tháng trở lên), nếu mùn mới nên xử lý qua vôi 3 ngày, kiểm tra và điều chỉnh về khoảng 5,5-7,5 sau đó dùng enzym 30 g/1 tấn đạt ẩm ủ 12h. Với liều lượng enzym khuyến cáo sd trên xử lý có hiệu quả các nguyên liệu: bông, mùn cao su, bồ đề, keo, muồng.
- Nếu cơ chất trồng nấm có bổ sung các thành phần khác như cám ngô, cám gạo, tinh bột bã đậu nành thì chỉ cho vào sau khi cơ chất chính đã xử lý enzym → trộn đều và đóng bịch *do các cơ chất này bị thủy phân bởi enzym quá nhanh tạo nhiều dinh dưỡng hấp dẫn VSV lạ phát triển lên men sinh acid lactic gây chua nguyên liệu, vì nhiều trại sx lớn thời gian đóng phôi kéo*

dài. Nếu dùng dinh dưỡng bổ sung là DAP, lân, NPK,... những chất này phải cho vào sau khi qt ủ enzym kết thúc.

- **Nếu cơ chất trồng nấm là rơm rạ:** Hiện tại Hà Tĩnh chưa thử nghiệm với cơ chất này, tuy nhiên một số trại đã dùng enzym xử lý thành công rơm xay nhuyễn.
- Enzym dùng cho xử lý nguyên liệu trồng **nấm Sò, Bào ngư, Linh Chi** thì đơn giản như trên vì mấy loại nấm này hệ enzym của nấm mạnh, đã có kết quả thử nghiệm thành công tại Hà Tĩnh, nguyên liệu không cần xử lý qua vôi. Đối với các loài nấm tơ mộc chậm và yếu như **mối đen, rơm**,... thì nguyên liệu xử lý vôi trước 3 ngày, kiểm tra pH trong ngưỡng 5,5-7,5 → sử dụng enzym ủ 12h sẽ tốt hơn, lượng enzym sử dụng: 30 g/ 1 tấn đạt ẩm.

#### **Phương pháp so sánh hiệu quả dùng enzym xử lý nguyên liệu so với vôi:**

1. *Thí nghiệm tối thiểu 500 phôi/lô thí nghiệm. Gồm 2 lô: 1 lô ủ vôi như bình thường, 1 lô ủ enzym theo hướng dẫn. Vì thời gian ủ vôi kéo dài, nên lô xử*
2. *lý vôi phải dc tiến hành trước, khi còn 1 ngày nữa là kết thúc thì bắt đầu ủ enzym cho lô xử lý enzym*
3. *Sử dụng cùng 1 lô meo giống và cùng thời gian cấy giống (cùng thời tiết), nguyên liệu chính và dinh dưỡng bổ sung cho 2 lô thí nghiệm là như nhau, vì chất lượng meo giống và thời tiết, dinh dưỡng bổ sung có ảnh hưởng lớn đến năng suất.*
4. *Trại phải vệ sinh sạch sẽ, phun thuốc diệt côn trùng, nấm mốc, tránh chuột phá. Phôi phải dc khử trùng cùng 1 đk nhiệt độ, tg giống nhau.*
5. *Theo dõi so sánh tỷ lệ nhiễm, sự sinh trưởng của tơ nấm, thời gian mọc kín bịch, hình thái quả thể, khối lượng thu hái mỗi đợt.*

*Mùn cưa mua về chất đóng dùng dần, nếu ẩm quá thì rắc 1 ít vôi bột hoặc phơi nắng cho khô nước, không tưới nước vào tạo ẩm độ, như vậy là tạo đk cho VSV phát triển. Mùn chất đóng mua về nếu đã rắc vôi, khi sử dụng mùn này tạo ẩm 60-65 %, kiểm tra pH nằm trong khoảng 5-7,5 thì vẫn dùng enzym dc khi đó trộn enzym vào đảo đều ủ khoảng 12 h ( thường ủ qua đêm), sau đó bổ sung dinh dưỡng, đóng bịch phôi, thanh trùng.*