



アミラーゼによるマイタケ増収技術の開発について

● はじめに

県内の食用キノコ生産者は、栽培資材や燃料の高騰、産地間の競争激化により、厳しい経営状況にあります。そのため、当研究所では、キノコ生産現場ですぐに活用できる収入向上に有効的な技術として、食用キノコの菌床栽培において「アミラーゼ（酵素）」に着目した研究に取り組んでいます。

今回、冬場のマイタケ生産施設でアミラーゼを用いることで、増収することができましたので紹介します。

● アミラーゼの働き

アミラーゼは、消化酵素の一種で、ハサミのような働きをします。エネルギー源となるご飯やパンなどに含まれるデンプンを分解することで、消化を助ける作用があり、人の唾液にも含まれています。

食品産業では、生産性向上、発効促進等を目的に食品添加物として様々な加工に利用されています（図1）。

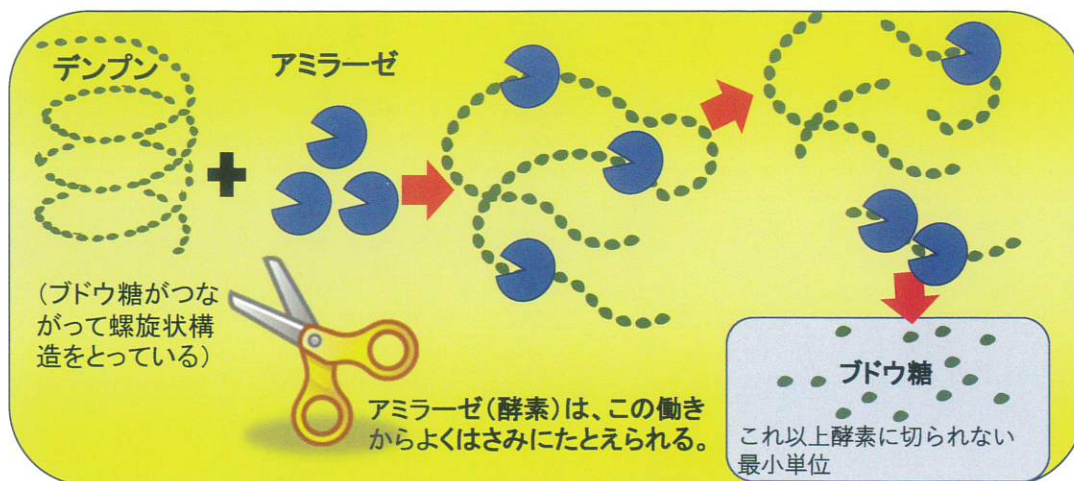


図1 アミラーゼの働き

● アミラーゼ使用の利点

キノコの増収には、培地組成や培養条件の改良、種菌の変更などが行われていますが、生産者にとって生産条件を大幅に変更することはリスクを伴います。反面、アミラーゼの利用は、栽培用の培地（菌床）を製造する過程で培地資材に水を加えて攪拌する際に合わせて添加する簡易なもので、生産条件の大幅な変更を伴いません（図2）。



図2 アミラーゼの添加方法

● 実証試験の方法

栽培施設のみキサーに165個分の菌床材料を投入し水を加えながら攪拌を行いました。次にアミラーゼ原液400gを25倍に希釈して添加し（図3）、約10分間攪拌しました。完成した菌床材料を袋に充填して、四角形に成形後、5段の棚に並べて、加圧殺菌を行いました。添加したアミラーゼは、殺菌温度到達前の90℃代でもっとも働きます。処理効果は、アミラーゼ添加の有無の菌床から発生するマイタケ発生量の比較で評価しました。



図3 実際の生産施設で試験

● 試験結果

今回の試験により、冬場に、マイタケの発生量が低下する問題をアミラーゼで解決することができました。アミラーゼを添加することで平均3割、最大38%増加しました（図4）。

生産者ごとに菌床組成が異なりますので、今後は、栽培条件の異なる生産施設でもアミラーゼの添加条件を検討し、県内のマイタケ生産会社の生産量の増加を目指し技術を普及していきます。



図4 アミラーゼ添加の有無による発生マイタケの比較