

### III.3.6 機能性を強化したきのこの成分育種

平成16～18年度 外部資金活用研究  
生産技術科，森主任林業専門技術員，成分利用科，  
(独) 森林総合研究所，三重県，長野県，福岡県，静岡大学，九州大学

#### はじめに

北海道におけるブナシメジの生産量は，エノキタケ，シイタケについて3番目に多い。しかし，売価が低迷していることから，中小規模の生産者は生産コストの削減だけでは，生産を継続することが困難になりつつある。一方，ブナシメジは，血圧上昇に関与するアンジオテンシン変換酵素(ACE)の阻害活性が比較的高いことが確認されている。そこで，本研究ではブナシメジについてACE阻害活性が高い品種を育成するとともに，育成品種に適した栽培技術の開発を行う。

#### 研究の内容

平成16年度はACE阻害活性の高い野生菌株HFPRI-Hm03-2および子実体の収量と形質に優れた交配菌株HFPRI-Hm219を選抜し，それぞれの子実体から単孢子系統を単離し，菌叢そそうの成長度および形態から各15系統を選抜した。これらをもとに，総当たりの群間交配，およびHFPRI-Hm219二核菌糸とのダイモン交配により計238菌株を作出した。

17年度は，16年度に作出した菌株を用いて栽培試験(一次選抜および二次選抜)を実施した。

#### 1. 一次選抜

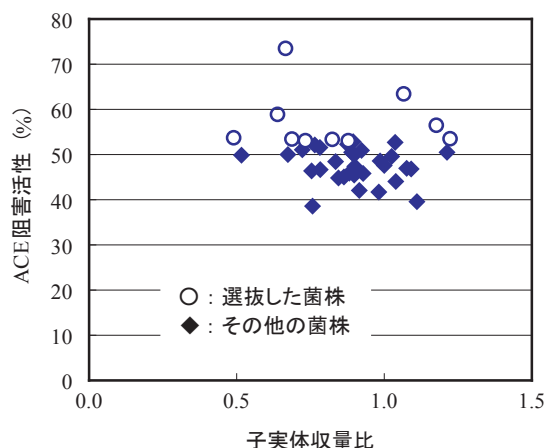
850mL容栽培ビンに詰め込んだ基本培地(広葉樹おが粉と米ぬかの混合)により，HFPRI-Hm219を対照菌株として，238菌株の栽培試験を行った。菌糸蔓延まんえん日数は43～70日(対照:51～59日)で，75日間培養後に菌かきを行った結果，238菌株中の134菌株で子実体が発生した。菌かきから収穫までの日数は21～42日(対照:21～24日)，収量は1.9～103.7g/ビン(対照との収量比:0.03～1.22)であった。この中から，子実体収量，形質を指標に40菌株を選抜した。

#### 2. 二次選抜

一次選抜と同様の条件で40菌株の栽培試験を行っ

た。菌糸蔓延日数は36～50日(対照:46～53日)で，75日間培養後に菌かきを行った結果，40菌株のすべてに子実体が発生し，菌かきから収穫までの日数は22～30日(対照:23～25日)，収量は60.3～149.2g/ビン(対照との収量比:0.49～1.21)であった。

二次選抜試験に供試した40菌株から得られた子実体冷水抽出物のACE阻害活性は，38.6～73.5%(対照菌株の活性:47.0%，市販ブナシメジA，Bの活性:54.2%および53.9%)であった(第1図)。この中から，子実体収量およびACE阻害活性を考慮して10菌株を選抜した。



第1図 二次選抜試験における子実体収量比とACE阻害活性の関係

#### まとめ

18年度は，17年度に選抜した10菌株を用いて中規模の栽培試験(三次選抜)を実施し，子実体収量，形質等の栽培特性を評価すると同時に子実体由来抽出物のACE阻害活性を評価し，最終選抜を行う。また，子実体収量，形質，ACE阻害活性を指標に，選抜菌株に対する適正な栽培条件の検討を行う。