

アビジン遺伝子導入米

ー遺伝子導入技術により虫害抵抗性米(イネ)をつくるー

研究内容

農薬や燻蒸剤の使用は、農産物の生産コスト等の上昇を招くとともに安全性の点からも使用量が少ない方が望ましい。貯穀害虫の被害を抑制する目的で、アビジン遺伝子を設計して、イネに導入した。

技術の特徴

GluB-1プロモーターを使用することにより種子でアビジンを発現させた。

形質転換玄米のアビジン含量は約100ppmであった。

形質転換米を粉砕して、これを餌に飼育したヒラタコクヌストモドキは生育が抑制された。

今後の展開

農薬を必要としないイネを開発する。

他のタンパク質をイネに発現させて利用する。

アビジンとは

卵白に含まれる糖タンパク質で鶏卵に500ppm程度含まれている。

分子量は68,000で4個のサブユニットから構成される。

ビオチンと強力に結合する性質がある。

害虫に対してビオチン欠乏を起こし、生育を阻害する。

熱を加えると失活する。



ヒラタコクヌストモドキ
(貯穀害虫・天敵図鑑より)



アビジンの立体構造

	2週間後 個体数	羽化した 個体数
アビジン米	2	0
日本晴(対照)	18	16

ヒラタコクヌストモドキの飼育試験

20頭の初齢幼虫を米粉で飼育

(食品害虫研究室、(独)農業生物資源研究所、米国USDA-ARSと共同研究)



代表研究者: 與座 宏一

所 属: 食品素材部 穀類特性研究室

問い合わせ先: 研究交流科 関谷 修三

e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp

独立行政法人
食品総合研究所