

バレイシヨの側芽休眠誘導物質について

生物資源科学専攻 作物生産生物学講座 作物生理学 藤田太郎

1. 緒言

バレイシヨは世界中で広く栽培されている主要作物の一つである。年間を通じた需要があるが通年栽培が困難なため塊茎の長期保存が必要になる。そのためには休眠から萌芽に至る生理的メカニズムの解明が重要で、バレイシヨ塊茎の萌芽についての研究が広く行われている。バレイシヨ塊茎においても頂芽優勢機構が存在することが分かっており、茎葉部の頂芽優勢と同じ機構である可能性が示されている。バレイシヨ塊茎の萌芽抑制機構が茎葉部における側芽生長抑制機構と同様のものならば、バレイシヨ塊茎の萌芽抑制機構の解明に頂芽優勢の研究はつながると考えられる。頂芽優勢の維持には根が重要であることが知られており、根において側芽休眠誘導物質が生成されていると考えられている。本研究ではバレイシヨ培養根から側芽休眠誘導物質の単離を試みた。

2. 方法

抽出にはバレイシヨ培養茎から発生する根を切り取り、IAAを含むMS液体培地に移植し培養した根を用いた。

側芽休眠誘導活性の検定にはバレイシヨ培養茎を用いた。バレイシヨ培養茎は節ごとに切り出し培地に移植すると、側芽の休眠が打破され伸長を開始する。生物検定では節を含む茎切片を、抽出物を含む検定培地に移植し、移植後10日前後での側芽伸長量を計測した。対照区と比較して側芽伸長量が小さいと側芽休眠誘導活性が高いとした。

生物検定による側芽休眠誘導活性を指標にバレイシヨ培養根エタノール抽出物に含まれる側芽休眠誘導物質の精製を進めた。

3. 結果

バレイシヨ培養根エタノール抽出物を溶媒分画法で酢酸エチル分画と水分画に分けた際に、両分画に側芽休眠誘導活性がみられた。IAAやストリゴラクトンは酢酸エチル分画に含まれると考えられ、水分画には未知の側芽休眠誘導物質が存在することが示唆された。水分画に含まれる未知の側芽休眠誘導物質を単離するために、活性炭クロマトグラフィー、イオン交換クロマトグラフィー、ゲルろ過クロマトグラフィー、親水性相互作用クロマトグラフィーの手順で精製を進めた。単離した側芽休眠誘導物質は質量分析に供した。

4. まとめ

バレイシヨ培養根抽出物の水分画に側芽休眠誘導活性を確認し、その分画から側芽休眠誘導物質を単離し、質量分析を行った。しかしながら、構造解析には至らなかった。