



施肥がグイマツ種子の品質向上に及ぼす影響

林業試験場 保護種苗部 育種育苗グループ 今 博計・成田あゆ
 林産試験場 利用部 資源・システムグループ 村上 了・安久津久

研究の背景・目的

花は多く咲いても、実になるのは少数！

- 原因としては、花粉や資源(炭水化物, 窒素, 水)の制限があげられます。
- 安定同位体分析から、種子と果実を生産する資源(炭水化物)は、**花近くの葉**の光合成に由来することが報告されています。
- グイマツ種子の発芽率は20~40%であり、**不稔種子が多く作られます**。
- 近年、**グルタチオン※1**を配合した肥料(カネカペプチドW2)が、農作物の収量や品質を上げる効果があるとされ、注目されています。

グイマツ雑種F₁
クリーンラーチの
種子不足



施肥により、種子の充実率を向上できないか検証しました。

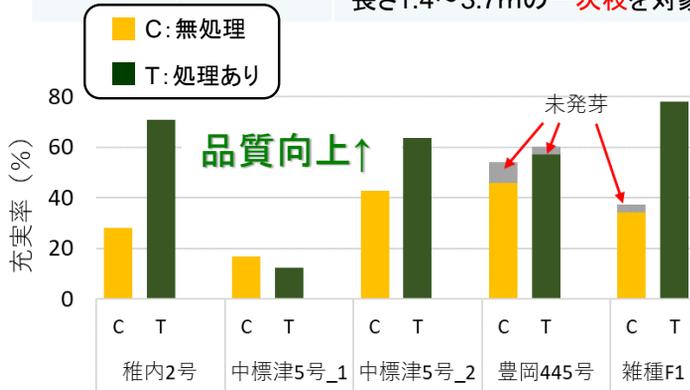
研究の内容・成果



※1, 酸化型グルタチオン。3つのアミノ酸が結合したトリペプチドの一種であり、光合成活性を高める効果があるとされる。

表-1. 施肥処理 (葉面散布) の概要

処理年	カネカペプチドW2	供試材料	散布回数と時期	備考
2019年	250倍水溶液	接ぎ木ポット苗_7個体	5回 (10日間隔) 5月29日~7月5日	薬害発生 葉の褐変
2020年	1,000倍水溶液	樹高6~13m グイマツ_4個体 グイマツ雑種F ₁ _1個体 長さ1.4~3.7mの 一次枝 を対象	4回 (10日間隔) 6月19日~7月21日	比較対照は同程度の高さに着生した1次枝



種子の充実率は無処理枝では50%未満でしたが、処理枝では林縁木の中標津5号_1を除いて57~78%であり、**充実率を向上**させる効果が認められました(図-1)。

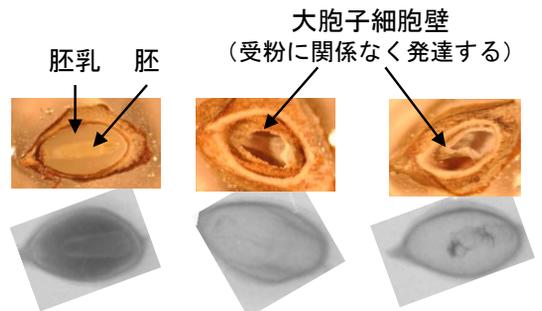


図-1. 2020年の施肥処理による種子の充実率の比較

充実率は軟X線により判別しました。また、供試種子は人工気象器で発芽試験を行いました。**充実種子は豊岡445号と雑種F₁の一部種子を除き、発芽しました**。なお、未発芽種子は発芽試験後に種子切断し、胚乳の確認を行っています。

今後の展開

2021年採種園で実証試験

写真-1. 充実種子と不稔種子の切断面と軟X線写真の比較
 左側：充実(胚と胚乳が詰まっている)
 中央：不稔(大胞子の中に胚の様な組織あり)・・・発達失敗?
 右側：不稔(組織は退化, 大胞子の中は空洞)・・・未受粉?