

Dormancy Breaking and Application of Natural Growth Regulators (ZPT) to the Germination and Growth of *Mucuna bracteata* Seeds

**MUHAMMAD PAISAL TAMBUNAN
148210113**

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of dormancy breaking and application of natural ZPT on the germination and growth of *Mucuna bracteata* seeds. The design used was Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 treatment factors: (1) Dormancy breaking of *Mucuna bracteata* (P) consists of 4 levels, P0 = Without Treatment, P1 = Immersion with Sulfuric Acid (H₂SO₄) concentration 80%, P2 = Mechanical Scarification, P3 = Immersion with 80°C Hot Water for 40 minutes. (2) Application of Natural Growth (ZPT) (S) consists of 3 levels, S0 = Without Treatment, S1 = bamboo shoot extract application (50 ml/ 500 ml water), S2 = shallot extract application (50 ml/ 500 ml water). The results of this study showed that the treatment of *Mucuna bracteata* seed dormancy breaking had a very significant effect on growing percentage, stem length, number of leaves, root volume, and root nodule; the best treatment was by mechanical scarification. Treatment of Natural Growth Regulator (ZPT) had a very significant effect on the length of stem/sprout, the number of leaves, root volume and root nodule; the best treatment was with shallot extract. Combination treatment between dormancy of *Mucuna bracteata* seed and natural growth regulator had a significant effect on growth percentage, length of stem, number of leaves, root volume and root nodule; best treatment was on mechanical scarification and ZPT from shallot extract.

Keywords: Dormancy Breaking, Sulfuric Acid, Mechanical Scarification, Hot Water, Bamboo Shoot Extract ZPT, Shallot Extract ZPT, Growth, *Mucuna bracteata* Seed.

摘要

本研究旨在确定休眠性骨折和给予（ZPT）自然对桉树种子萌芽和生长的影响。使用的设计是 Factorial Random, 由 2 个处理因子组成：（1）休眠断裂 *Mucuna bracteata* (P) 由 4 个等级组成, P0 = 未经处理, P1 = 浸入硫酸 (H₂SO₄) 80% 同意, P2 = 机械划痕, P3 = 用 800°C 热水浸泡 40 分钟。（2）给予自然生长（ZPT）（S）由 3 个等级组成, S0 = 未经处理, S1 = 从竹子提取物（50ml / 500ml 水）给药, S2 = 从联合提取物给予（50ml / 500ml 水））。本研究结果表明, M M 种子休眠断裂处理对生长百分率, 茎长, 叶数, 根体积和根瘤均有显著影响, 最佳处理方式机械划痕。自然生长控制（ZPT）的处理对茎/芽的长度, 叶数, 根体积和根瘤具有非常显著的影响, 最好的处理是用联合提取物。*Mucuna bracteata* 种子休眠与天然生长调节剂的组合处理对生长百分比, 茎长, 叶数, 根体积和根瘤, 最佳处理机械划痕和红色结合提取物的 ZPT 有显著影响。

关键词: 断裂休眠, 硫酸, 机械疤痕, 热水, ZPT 竹提取物, ZPT 红色联合提取物, 生长, *Mucuna Bracteata* 种子。

発芽やムクナブラクタテア種子の成長に対する自然成長調節物質の提供と休眠の破壊

要旨

本研究の目的は、休眠を破り、種子「*Mucuna bracteata*」の成長と発芽に天然 PGR を与えることの効果を決定することである。使用される設計は、2つの治療因子から成る要因ランダムブロック設計 (RBD) である。すなわち、(1) 「*Mucuna bracteata*」の破壊 (P) 種子の休眠は4レベルで構成され、P0 = 処理なし、P1 = 硫酸 (H_2SO_4) 濃度 80% の浸漬、P2 = 機械的癩痕化、P3 = 温水 80 C での浸漬分である。(2) 自然成長調節物質 (ZPT) の付与は、S0 = 付与なし、S1 = タケノコ抽出物からの付与 (50 ml / 500 ml 水)、S2 = シャロット抽出物からの付与 (50 ml / 500) の3つのレベルで構成されます水の ml)。結果は、*Mucuna bracteata* 種子の休眠の処理が成長率、茎の長さ/巻きひげ、葉の数、根の体積、根の結節に影響することを示している。最良の処理は機械的乱切である。自然成長調節物質 (ZPT) の処理は、茎の長さ、葉の数、根の体積、根の結節に非常に大きな影響を与えます。最適な処理は、タマネギ抽出物の投与である。「*Mucuna bracteata*」種子の休眠と自然成長調節物質の投与の併用治療は、成長の割合、茎の長さ/巻きひげ、葉の数、根の体積、根の小結節に大きく影響する。最良の治療は、機械的乱切とタマネギ抽出物からの ZPT である。

キーワード: 休眠打破、硫酸、機械的癩痕化、お湯、PGR タケノコ抽出物、PGR レッドオニオン抽出物、成長、「*Mucuna bracteata*」種子。

