

【 325 】

氏 名	安 江 多 輔 やす え た すけ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 138 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 9 月 27 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	レンゲ種子の硬実の成因および消去に関する研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 赤 藤 克 己 教 授 今 村 駿 一 郎 教 授 長 谷 川 浩

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は岐阜県の重要農作物の一つであるレンゲ種子の硬実の成因と消去の機構を究明したものであって、その大要はつぎのとおりである。

(1) 硬実の成因を種子の成熟過程との関連において究明し、種皮構造の分化発達と硬実発現の時期との関係、あるいは同一個体上における開花結実の順序、播種期を異にした場合の開花結実の時期、成熟期間中の温度・湿度および肥料要素などと硬実率との関係を明らかにしている。

(2) 収穫後の種子について種子令、貯蔵湿度および温度と硬実率との関係を明らかにし、かつ硬実性消去に対する変温の効果は、貯蔵温度の高低および貯蔵期間の長短によって異なることを明らかにしている。

(3) 硬実種子の不透水性は種りゆう部および柵状組織に沈積する物質によるものであり、クチクラの主成分をなすクチン、ロウまたは脂肪性物質は硬実の原因とはならないが、吸水膨潤現象を抑制する。

(4) 5～10分間の超低温処理（ -190°C または -80°C ）によって、硬実性は発芽を害することなく消去しうる。

(5) 種皮の不透水性に基づく硬実性以外に、胚は休眠性を有し、休眠かくせいは 35°C の高温で促進され、 5°C の低温で抑制される。 $25^{\circ}\text{C} \rightleftharpoons 15^{\circ}\text{C}$ の変温、チオ尿素の 0.8～0.4% 溶液および尿素の 0.1% 溶液は、休眠打破に対していちじるしい効果があるが、ジベレリンおよび硝酸カリウムはほとんど効果がない。また休眠性は個体による差異が大きい。

(6) 硬実発現は環境の影響を受けやすいが、硬実性には polygenic な遺伝的要因も関係していることを明らかにし、硬実率の低い系統育成の可能性を指摘している。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は栽培上または採種上好ましくない、レンゲ種子の硬実の成因と消去の機構を詳細に究明したも

のである。

硬実の成因を、まず発生生態学的立場から追跡して、種皮構造の分化発達と硬実発現の時期との関係を明らかにし、硬実率は個体によって異なるのみならず、同一個体においても開花結実の順序によって異なるが、それは主として成熟期間中の気温の高低と、それに基づく湿度の高低によるところが大きいとしている。ついで収穫後の種子について種子令、貯蔵湿度、貯蔵温度および種子の水分含有率などと硬実率との関係を明らかにし、さらに硬実種子の不透水性の原因を組織化学的に解明し、適切な貯蔵方法について検討を行なうとともに、硬実性は変温によっても打破されるが、超低温処理によってきわめて能率的に消去されうることを明らかにしている。

またレンゲ種子には硬実性以外に胚に休眠性が存在することを確認し、休眠かくせいは高温で促進され低温で抑制されること、変温、チオ尿素および尿素が休眠打破に効果のあること、および硬実性には polygenic な遺伝的要因も関与していることなどを明らかにし、硬実率の低い系統の育成も可能であるとしている。

これらの成果はいずれもすぐれたものであって、種子学上ならびにレンゲ種子の生産および貯蔵の実際面に貢献するところが大きい。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。