

黒緑豆における L-アスコルビン酸の生成におよぼす L-ガラクトノールクトンの影響

福岡 せ 大 森 永 恭 子

目的 黒緑豆種子および、水浸漬中の種子に含まれる L-アスコルビン酸(AsA)の量は少ないが、発芽が始まると急増する。豆類においては、AsA 生成反応の最終段階の基質は、L-ガラクトノールクトン(L-GAL)であり、反応は、L-ガラクトノールクトン脱水素酵素(L-GALDH)によって触媒されるといわれている。AsA 生成の機構を調べるために、本報では、浸漬および発芽中の種子における AsA の生成におよぼす L-GAL 投与の影響を検討した。

方法 黒緑豆種子は、20℃で、蒸留水または、種々の濃度の L-GAL 溶液に、一定時間浸漬した。種子の発芽は、25℃の暗所で、蒸留水または、L-GAL 溶液を投与しておこなった。試料中の AsA は、DNP 法で定量した。

結果 黒緑豆を、0.1, 0.3, 0.5% の L-GAL 溶液に23時間浸漬したとき、AsA 量は、0.5% 溶液に浸漬した時が、最も多くなった。23時間の水浸漬後、0.3% L-GAL を6日間投与して発芽させたとき、もやしに比べて子葉中の AsA の増加率は小さく、L-GALDH 活性が、子葉中では低いのか、または、子葉で生成された AsA が生長部に移動することが考えられた。黒緑豆を、0.5% L-GAL に23時間浸漬後、蒸留水、0.1, 0.3, 0.5% の L-GAL を投与して発芽させたとき、AsA 量の変動の傾向は、いずれの場合も類似していたが、AsA 量は、L-GAL 投与量の多いものほど多くなった。