

研究成果の紹介

炭酸ガス充填貯蔵は大豆種子の寿命を延ばす

種子の発芽率を長期間高く維持することは種子供給の安定や生産の効率化において重要である。種子貯蔵は低温、低湿度条件で行われるが、大豆において炭酸ガス（CO₂）充填を組み合わせると、10年以上の長期貯蔵においても種子の審査条件である発芽率80%以上が維持できた。

内容

大豆種子（2003年産「サチユタカ」）を室温、低温（7℃・相対湿度30%、13℃・同30%）の温度条件で、紙袋貯蔵（慣行）並びに炭酸ガス（CO₂）充填で長期貯蔵した（貯蔵期間：13年）。充填は密封フィルムに封入後、真空包装機（TOSPAC V-952G T社）で脱気後、直ちにCO₂（100%）を2秒充填した。

表 大豆種子の貯蔵後の発芽率

貯蔵温度	貯蔵法	発芽率(播種8日後)(%)		
		開始 (2003年)	3年後 (2006年)	13年後 (2016年)
7℃	CO ₂	94	91 a	88 a
	紙袋		87 b	53 b
13℃	CO ₂		91 a	84 a
	紙袋		83 c	17 c
室温	CO ₂		0	0
	紙袋		0	0

注1)開始時の発芽率は全区共通

2)異なるアルファベット間は1%水準有意を示す。(最小有意差法)。13℃、7℃のみ統計処理。

貯蔵開始時の発芽率は94%であった。貯蔵3年後の発芽率は、室温区では全て0%となり、低温区では紙袋区、CO₂区とも発芽率80%以上を維持した。また、貯蔵13年後はCO₂区のみ80%以上を維持したが、紙袋区では13℃で17%、7℃でも53%まで低下した(表)。長期貯蔵後の苗の伸びは紙袋区で弱く、CO₂区では旺盛であった(写真)。種子の発芽に関わるアミラーゼ活性の簡易指標(糖化力)をみると、長期貯蔵後はCO₂区が紙袋区より高かった(データ省略)。

以上の結果から低温(7℃、13℃)とCO₂充填を組み合わせると、10年以上の長期貯蔵においても発芽率が高く維持できた。

今後の方針

種子貯蔵や遺伝資源の保存に活用する。

来田 康男(農産園芸部)

(問い合わせ先 電話:0790-47-2438)



7℃・CO₂

7℃・紙袋

13℃・CO₂

13℃・紙袋

写真 大豆種子の長期貯蔵後の苗の伸び(貯蔵13年後)