

(様式第5号)

X線照射によるイチゴの雄性不稔系統の育成 Development of male-sterile line of strawberry by X-ray irradiation

和田卓也、下村克己
T. Wada, K. Shimomura

福岡県農林業総合試験場
Fukuoka Agriculture and Forestry Research Center

1. 概要

突然変異処理による雄性不稔系統育成を試みた。最適線量決定のために、吸収線量を0～500Gyの範囲で段階的に設定して、イチゴ品種‘あまおう’の多芽体に照射した。

高線量になるほど、苗の増殖倍率は低下し、放射線の処理効果が認められ、増殖倍率が無処理区の50%となる線量は20～50Gyの間にあると考えられた。

(English)

In this study, we tried to develop male-sterile strawberry lines by mutation breeding. We have irradiated X-ray, which was generated from synchrotron lights, to the multi bud strawberry seedlings, cultivar ‘Amaou’. We set absorbed dose from 0 to 500Gy to determine appropriate dose for mutation. As absorbed dose got stronger, the ratio of seedling propagation decreased. We can conclude that lethal dose 50 (LD50) was from 20 to 50 Gy, suggesting that this range was appropriate to obtain mutant lines of strawberry, cultivar ‘Amaou’.

2. 背景と目的

イチゴ雄性不稔系統の利用は、種子繁殖型品種の採種を効率化できる画期的技術であるが、イチゴにおいて種子繁殖型品種への応用を志向した雄性不稔系統の報告はない。突然変異処理はイチゴ雄性不稔系統を誘発できる可能性があるが、福岡県の育成品種‘あまおう’における最適線量については不明である。

そこで、イチゴ‘あまおう’を材料として、突然変異誘発に最適な線量の検討を行った。

3. 実験内容(試料、実験方法、解析方法の説明)

- 1) 供試品種：‘あまおう’
- 2) 照射材料：サイトカイニンを含むMS培地で増殖させたイチゴ多芽体(置床60日苗)
- 3) ビームライン：BL09A
- 4) 線量：0(無処理区)、10、20、50、100、200、500Gy
- 5) 供試数：多芽体約1.0gを置床した角型シャーレ(10×5cm)を各処理区4枚(図1)。
- 6) 調査項目：処理50日後の増殖倍率(重量測定)



図1 多芽体の置床状況

4. 実験結果と考察

吸収線量が高線量になるほど、苗の増殖倍率は低下し、放射線の処理効果が認められた。

増殖倍率が無処理区の50%となる線量は20~50Gyの間であった(図2)ことから、本領域が突然変異誘発に有効と考えられた。

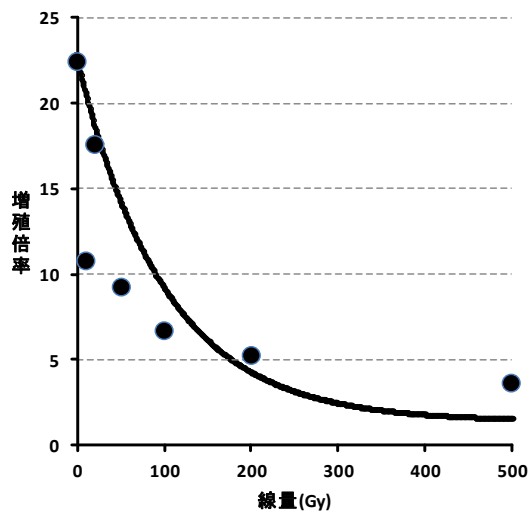


図2 シンクロトロン光の吸収線量がイチゴ‘あまおう’の多芽体増殖率に及ぼす影響

5. 今後の課題

本試験で、突然変異誘発に最適な吸収線量が明らかになった。今後は、最適線量で多数の多芽体を照射して、イチゴ雄性不稔系統の育成を試みる。

6. 参考文献

7. 論文発表・特許 (注：本課題に関連するこれまでの代表的な成果)

8. キーワード (注：試料及び実験方法を特定する用語を2~3)

イチゴ、突然変異、多芽体

9. 研究成果公開について

トライアルユースのため、該当なし。