

【プロジェクト研究】半促成スイカにおける灌水同時施肥法を用いた施肥量削減

半促成スイカにおいて、灌水同時施肥法を用いると、窒素施肥量を削減しても収量、品質の低下はみられず、窒素の利用効率は向上し、地下水への窒素負荷を軽減する施肥法として有効である。

農業研究センター 農産園芸研究所 野菜部(担当者：岩本 英伸)

研究のねらい

近年、硝酸性窒素による地下水汚染が問題となっており、その原因の一つとして過剰な窒素の施肥が指摘されている。そこで生産性を維持しながら環境への負荷を軽減するために、半促成スイカにおける灌水同時施肥法の窒素施肥量削減効果を明らかにする。

研究の成果

1. 灌水同時施肥法により窒素施肥量の削減が可能であり、施肥前の土壌中無機態窒素が 7.7mg/乾土 100g と比較的少ない条件では、0.8 kg/a まで削減しても慣行の全面施肥 1.6 kg/a と同等の果実肥大が得られる(図 1)。
2. 灌水同時施肥法による果実糖度の低下はみられない(図 2)。
3. 灌水同時施肥法を用いた場合の窒素吸収量は収量 1t 当たり 2.2 ~ 2.7 kg で、全面施肥と大きな違いはない(図 3)。
4. 灌水同時施肥法を用いて減肥した場合の窒素の利用効率(吸収量 / 施肥量 × 100)は慣行の全面施肥より高く、また施肥量が少なくなるほど高くなり、施肥窒素の効率的な利用が図られる(図 4)。

普及上の留意点

1. 実際の施肥量は施肥前に土壌診断を行い、残存窒素量を考慮して決定する。
2. 窒素施肥量のうち 20 % を着果までに、80 % を着果後に施用する。
3. 灌水同時施肥は着果後 25 ~ 35 日で中止する。

表1 施肥前における土壌分析結果(2002)

(mg/100g)

| NO ₃ - N | NH ₄ - N | 無機態窒素 | 可給態窒素 |
|---------------------|---------------------|-------|-------|
| 6.20 | 1.47 | 7.67 | 1.07 |

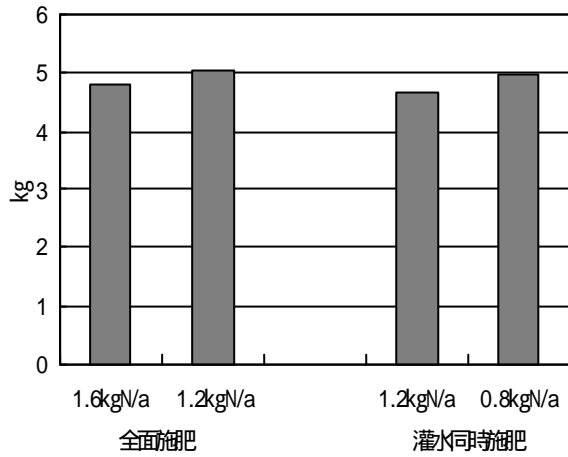


図1 一果重(2002)

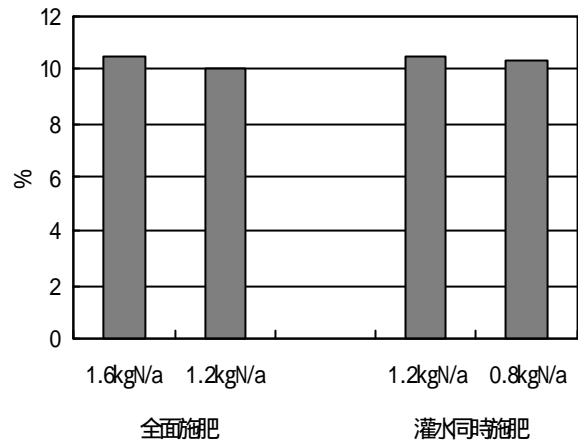


図2 果実糖度(2002)

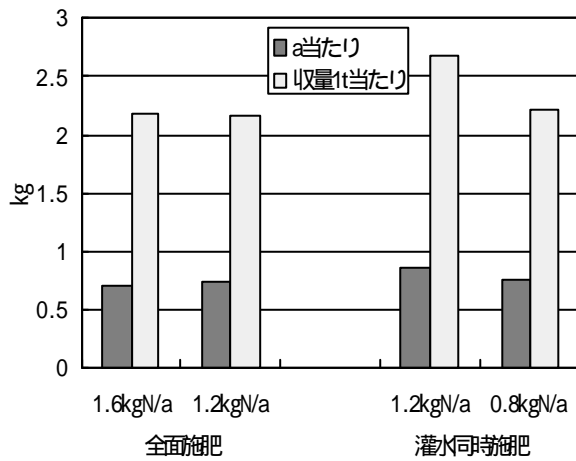


図3 窒素吸収量(2002)

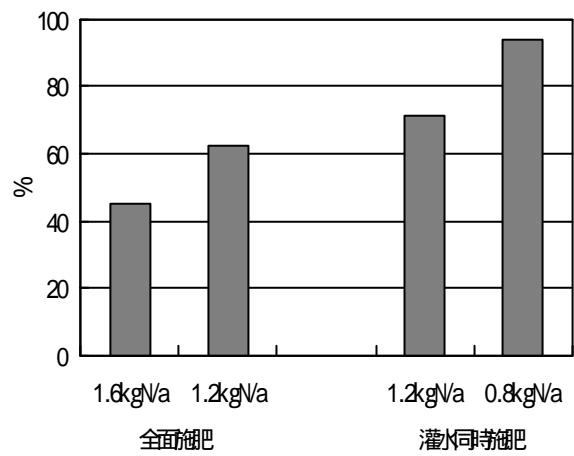


図4 窒素施肥効率(2002)
(吸収量 / 施肥量 × 100)