

イチゴ「ゆうべに」慣行基肥施用における定植前後の畝内無機態窒素の変化

イチゴ「ゆうべに」において、慣行基肥施用後の畝内（0～15 cm）無機態窒素は、施肥後 3～4 週間増加した後減少し、かん水後は定植時に比べ減少する。また、かん水による畝内無機態窒素の下層への溶脱はみられない。

農業研究センター生産環境研究所土壌環境研究室（担当者：古嶋隼弥）

研究のねらい

熊本県育成イチゴ「ゆうべに」栽培では、秋雨等による水分過多では場の準備が出来ないおそれがあるため、畝立ては定植 1 か月前の 8 月中旬頃に行われ、同時に慣行として基肥を有機態窒素として施用している。また定植後には活着促進のために十分なかん水が行われる。このため、施用から 1 か月の間に有機態窒素から生じた無機態窒素が定植後のかん水により下層へ溶脱することで、基肥の窒素成分が効率的に利用されず、施肥コストの上昇や環境負荷の増大に繋がることが懸念される。そこで、イチゴ「ゆうべに」慣行基肥施用後の畝内の無機態窒素の経時的な変化を明らかにする。

研究の成果

1. 黒ボク土において畝内（0～15 cm）の無機態窒素は基肥施用後 3～4 週間増加した後減少し、かん水を経た定植 1 週間後の畝内（0～15 cm）の無機態窒素は、定植時に比べ減少する。灰色低地土においてもかん水を経た定植 1 週間後の畝内（0～15 cm）の無機態窒素は定植時に比べ減少する（図 1、2、3）。
2. 黒ボク土において基肥施用後の畝内（0～15 cm）の全窒素は定植時までにはほとんど変動しないが、かん水を経た定植 1 週間後では、無機態窒素と同じく定植時に比べ減少する。灰色低地土においても、かん水を経た定植 1 週間後の畝内（0～15 cm）の全窒素は定植時に比べ減少する（図 2、灰色低地土のデータ略）。
3. 黒ボク土において畝内の硝酸態窒素は、かん水後に畝内の表層（0～20cm）では減少するが、次層（20～40cm）および畝下（40cm～80cm）では顕著に増加してないことから、かん水による畝内無機態窒素の下層への溶脱はみられない（図 4）。

成果の活用面・留意点

1. イチゴ「ゆうべに」栽培において、基肥窒素を効率的に吸収利用するための適切な基肥施用時期・量決定のための基礎資料となり、応用研究を促進する。
2. 分析に供した土壌は、定植したイチゴによる窒素吸収の影響がない地点から採取した。
3. 各試験ほ場では、基肥施肥・畝立て後、定植の前日まで古ビニルで畝上を被覆した。
4. 生産環境研究所の試験ほ場には堆肥として、牛ふん堆肥（成分％ N:P₂O₅:K₂O=1.1:2.1:2.2、水分 49.6%）を 10 a あたり 2t 施用し、基肥として有機配合肥料（商品名：粒状 ゆうべに専用(成分％ N:P₂O₅:K₂O=4:5:3、有機率 89%)）を窒素として 4 kg/10a 施肥した。堆肥と基肥は共に、定植予定日の 4 週間前に施用した。図 3 の農産園芸研究所、アグリシステム総合研究所の窒素施肥量は生産環境研究所と同等である（詳細略）。

【具体的データ】 No. 1109（令和 7 年(2025 年) 6 月）分類コード 03-04 熊本県農林水産部

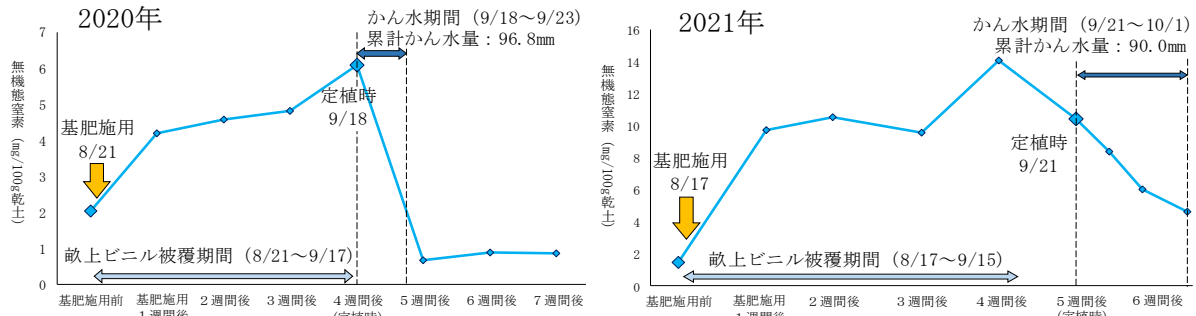


図 1 畝内(0-15cm)の無機態窒素の推移 (黒ボク土: 生産環境研究所)

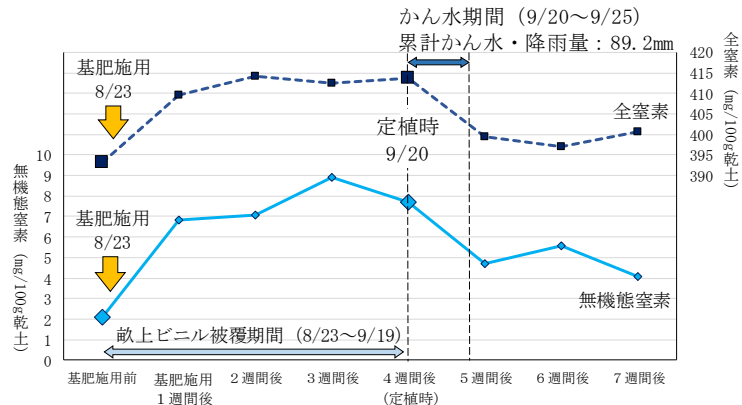


図 2 畝内(0-15cm)の無機態窒素と全窒素の推移(2023 年 黒ボク土: 生産環境研究所)

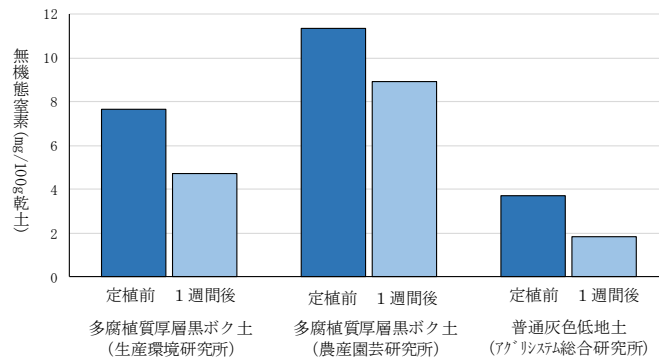


図 3 定植前と定植 1 週間後の土壌別の畝内(0-15cm)無機態窒素の比較(2023 年)

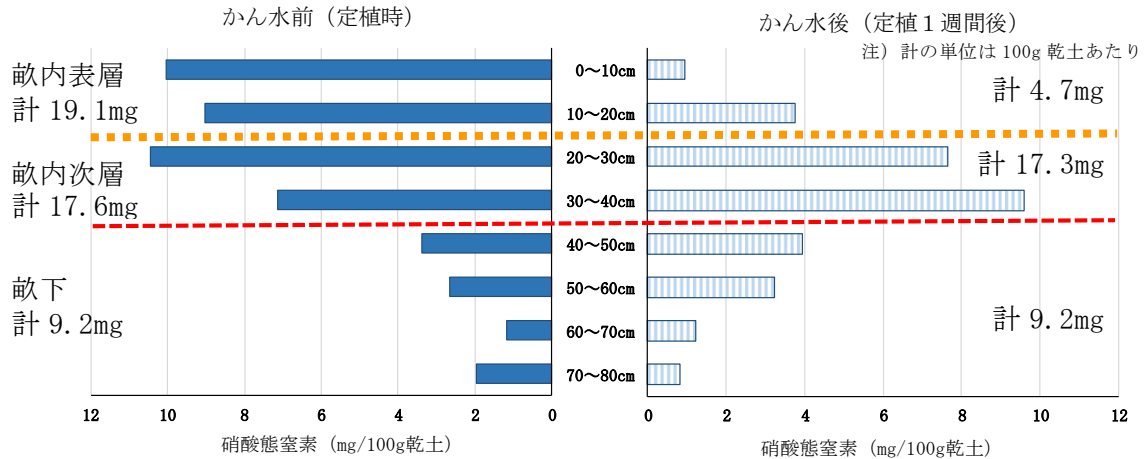


図 4 畝上から深さ 10cm 毎の土壌中硝酸態窒素のかん水前後の比較 (2023 年黒ボク土: 生産環境研究所)