
[成果情報名] 「あまおう」の畝連続利用栽培における土壌理化学性と基肥窒素量

[要約] 畝連続利用栽培は全面耕起栽培に比べて下層の土壌が膨軟で透水性が高く、堆肥を表層施用した畝連続4作後の全炭素は、上層で高い。軽埴土における普通促成作型では、基肥窒素量を3~4.5kg/10aに減肥しても総収量及び果実品質は全面耕起栽培と同等以上である。

[キーワード] イチゴ、畝連続利用栽培、土壌理化学性、基肥窒素量

[担当部署] 筑後分場；野菜チーム、生産環境部；環境保全チーム

[連絡先] 0944-32-1029

[対象項目] 野菜

[専門項目] 栽培

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

本県のイチゴ生産においては、土壌改良資材と肥料を畝上に施用し、畝面のみ耕起する畝連続利用栽培に取り組む生産者が既に1割を超え、さらに増加する傾向にある。一方で、畝上部のみの局所施肥のため連年実施した場合の生育や果実品質に及ぼす影響に加え、地力の低下や土壌環境の悪化が懸念されている。そこで、畝連続利用栽培を連年行った場合の土壌改良資材施用効果、基肥量が収量や窒素吸収量に及ぼす影響を明らかにし、イチゴの畝連続利用栽培における生産技術を確立する。

(要望機関名：飯塚普 (H24))

[成果の内容・特徴]

1. 「あまおう」の畝連続利用栽培現地ほ場は、全面耕起栽培に比べて下層の土壌が膨軟である。また、畝連続利用栽培ほ場は深さ20cm以下で透水性が高い(図1、表1)。
2. 堆肥の表層施用による畝連続4作の全炭素は深さ0~10cmで高まり、深さ10~20cmでは全面耕起栽培と同等である。無機態窒素も同様の傾向を示す(図2、一部データ略)。
3. 軽埴土における普通促成作型での畝連続利用栽培ほ場では、窒素吸収量は全面耕起栽培より多くなり、施肥窒素利用率が高まる。また、基肥窒素量を3~4.5kg/10aに減肥しても総収量及び果実品質は全面耕起栽培と同等以上である(図3、一部データ略)。

[成果の活用面・留意点]

1. 「あまおう」の栽培技術資料として活用する。
2. 場内試験開始時の畝連続利用栽培ほ場の土壌条件は、軽埴土で全窒素0.13%、可給態窒素3.14mg/100g乾土である。また、本試験は基肥にあまおう専用肥料(N-P₂O₅-K₂O=8-6-3)を施用し、追肥にあまおう専用肥料とスーパーエコロンG413(14-11-13)を施用した。
3. 畝連続利用栽培ほ場では、太陽熱消毒後に、無機態窒素が増加しやすいため、太陽熱消毒後に土壌診断を行い、リン酸、カリも含めて施肥設計をすることが望ましい。
4. 肥沃度の高い畝連続利用栽培ほ場での栽培時、気候によっては生育が旺盛になりやすく、第一次腋花房の分化に影響するため、追肥の施用時期には特に留意する。
5. 畝連続利用ほ場では透水性が高まり、土壌が乾燥しやすいことから、かん水管理に留意する。

[具体的データ]

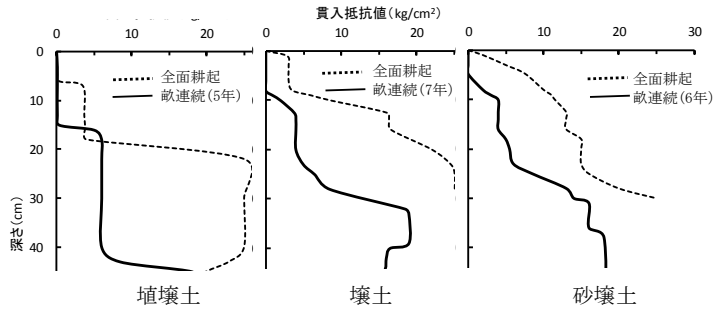


図1 畝連続利用栽培現地ほ場の土性別貫入抵抗値 (平成25年)

注) 貫入抵抗値が大きいほど土壌が硬いことを示す。

表1 畝連続利用栽培ほ場(筑後分場内)の透水性(平成27年)

栽培方式	積算浸水量 (mm/h) 注)
畝連続	58.9
全面耕起	15.3

注) 1. 無底の円筒を畝上面から20cm打込み、内部に60分間灌水時に侵入した水量。
2. 畝連続利用栽培ほ場(4作後)と全面耕起栽培ほ場(共に埴壤土)で行った。
3. 筑後分場内の調査結果

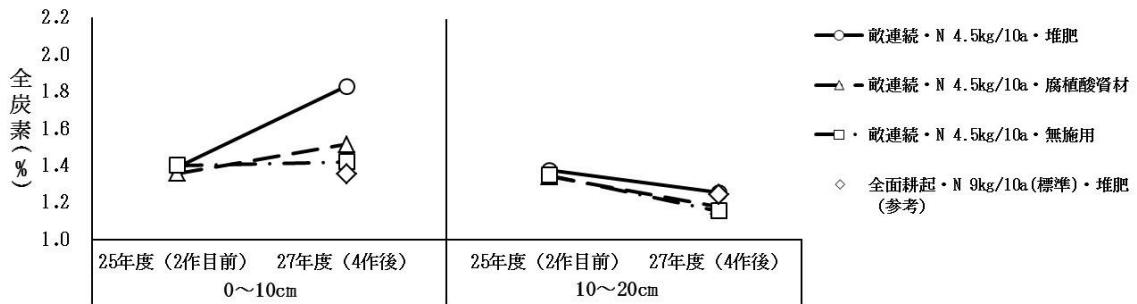


図2 畝連続利用栽培での土壌改良資材施用による深さ別の全炭素の推移(平成25~27年)

注) 1. 堆肥は杉皮バーク堆肥(N 0.8%, CN比 21)を10a換算で2t施用した。腐植酸資材は、アヅミン(腐植酸 50%、ク溶性苦土 3%)を10a換算で80kg(堆肥2t相当)施用した。
2. 畝連続栽培と全面耕起栽培は、基肥量がそれぞれ10a換算でN-4.5kg、N-9kgの土壌をサンプリングした。

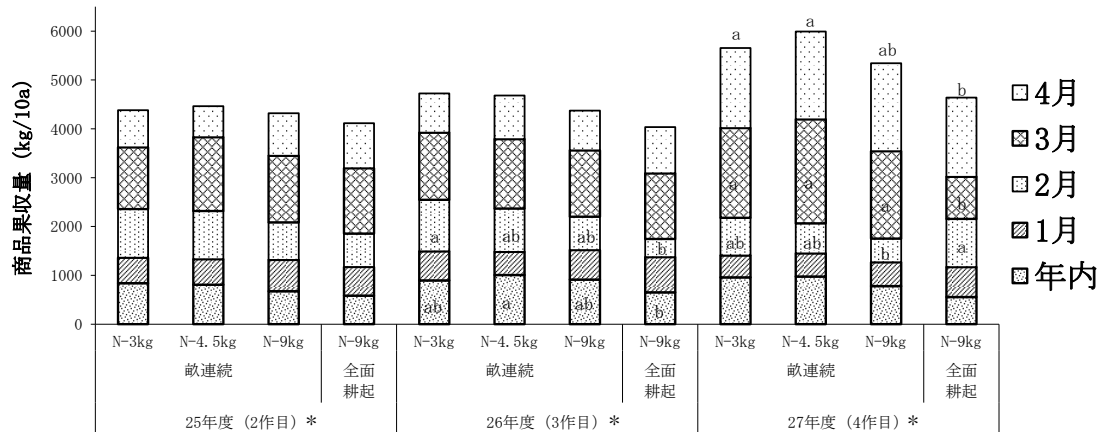


図3 畝連続利用栽培と全面耕起栽培の収量の経年変化(堆肥施用区)

注) 1. 9cmポリポット苗の普通促成栽培。定植日は平成25年9月24日、平成26年9月25日、平成27年9月25日。
2. 堆肥は杉皮バーク堆肥(N 0.8%, CN比 21)を2t/10a施用した。
3. 基肥は10a換算でN-3kg、N-4.5kg、N-9kgを施用した。追肥は、あまおう専用肥料とスーパーエコング 413-180を各N-4.5kg施用した。
4. 年次毎に月別収量および総収量について、異英字間に5%水準で有意差あり(Tukey)。
5. * 畝連続利用作付年数

[その他]

研究課題名: イチゴの長期省力安定生産技術の開発

予算区分: 経常

研究期間: 平成27年度(平成25~27年)

研究担当者: 石松敬章、水田一枝、梶谷裕二、井上恵子、古賀 武、荒木雅登、樋口俊輔、下村克己、藤富慎一