

[成果情報名]富士北麓地域における野菜の新作型(3作1回施肥法)

[要約]速効肥料と緩効性肥料を組み合わせた3作1回施肥法により、作間の施肥・耕耘、マルチ脱着等にかかる時間や労力を削減できるため、無霜期間が短い富士北麓地域でも同一圃場でスイートコーンを基幹した3作の野菜栽培が可能となる。また、施肥量を慣行の30%程度削減できる。

[担当]山梨県総合農業技術センター・環境部・環境保全鳥獣害対策科・長坂克彦

[分類]技術・普及

[課題の要請元]

富士・東部農務事務所、農業技術課

[背景・ねらい]

本県の富士北麓地域では広域生産組合が発足し「富士山やさい」ブランドとして出荷が始まっている。特にスイートコーンは観光客向けなど夏場の主幹野菜となっている。しかし、本地域は無霜期間が短く、スイートコーンを夏期に栽培すると、同一圃場で野菜を多作栽培することは難しく、土地生産性は低い。

そこで同一圃場で3作栽培可能なブロッコリー・スイートコーン・ブロッコリーの栽培体型における3作1回施肥法を開発した。

[成果の内容・特徴]

1. 肥料は化成8号、LPS120、LPS200を用い、窒素成分で各15kg/10a、17kg/10a、13kg/10aを、マルチ内(図1)に同時に施用する。LPS120が2作目のスイートコーン、LPS200が3作目の秋ブロッコリーの栽培時に溶出する(図2)。
2. 2作目以降のスイートコーン、ブロッコリーの移植は前作の株間に穴を開け行う(図1)。
3. 施肥量が慣行で65kg/10a(3作合計)であるのに対し、この本施肥法を行うことで45~50kg/10aに減肥しても、スイートコーンとブロッコリーは慣行施肥と同等の品質・収量を確保できる(表1)。
4. 本施肥法により作間の残さ処理にかかる労働時間は8時間/10a増加するが、施肥・耕耘やマルチの脱着、追肥にかかる労働時間が削減されるため合計で36時間/10a削減できる(表2)。
5. 本施肥法により肥料コストが13,000円/10a程度削減できる(表3)。
6. 本施肥法は本地域の標高500~950mまで適応が可能である(表4)。
7. 本施肥法により無霜期間が短い富士北麓地域でも、作間の施肥・耕耘、マルチ脱着等にかかる労力が省けるため、同一圃場でスイートコーンを基幹とした3作の野菜栽培が可能となる。

[成果の活用上の留意点]

1. 供試品種はブロッコリーが「ピクセル」、スイートコーンが「恵ゴールド」を用いた。
2. 施肥診断を行うことで、施肥量や肥料コストはさらに削減できる(表4)。
3. 定植時期、収穫時期など作型は成果情報「富士北麓地域における野菜の新作型(3作モデル作型の開発)」参照。
4. 栽植様式は畦幅150cm 条間40cm 株間35cm 栽植密度3810株/10aとする。
5. 作間の残さはハンマーナイフモア等で細断すると省力である。その際はマルチを傷つけないように高刈りとする。

[期待される効果]

1. 富士北麓地域でスイートコーンを基幹とした同一圃場で野菜の3作栽培が可能となり、土地生産性が向上する。
2. 施肥コスト、労働コストが削減できる。
3. 施肥量が削減でき環境保全に寄与できる。

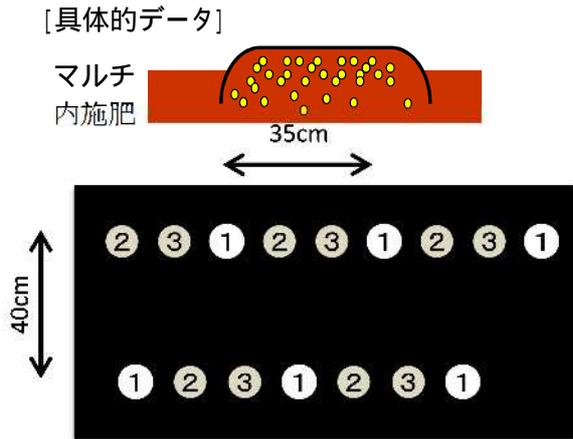


図1 施肥位置と定植位置
内の数値は作数を示す

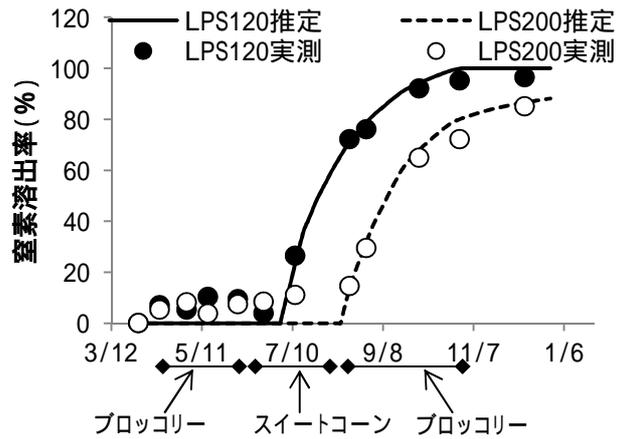


図2 使用した肥料の窒素溶出

表1 施肥量とブロッコリーの生育・収量の関係(2012年)

| 試験区 | 施肥量 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O kg/10a | 春ブロッコリー | | スイートコーン | | 秋ブロッコリー | |
|--------|--|------------|-----------|-----------|-----------------|------------|-----------|
| | | 花蕾重 g/株 | 全重 g/株 | 雌穂 g/株 | 全重 g/株 | 花蕾重 g/株 | 全重 g/株 |
| 40%削減区 | 40-45-45 | 366 | 487 | 398 | 1241 | 575 | 1503 |
| 30%削減区 | 45-47-47 | 478 | 635 | 383 | 1327 | 606 | 1585 |
| 25%削減区 | 50-49-49 | 439 | 584 | 381 | 1277 | 619 | 1620 |
| 慣行区 | 65-70-65 | 371 | 493 | 401 | - ²⁾ | 593 | 1551 |

1) 試験は標高 820m の岳麓試験地で行った。2) - は未調査。

表2 慣行施肥と比較して増減する作業時間(hr/10a)

| 作業 | 春プロ ッコリー | スイート コーン | 秋プロッ コリー | 合 計 |
|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 施肥・耕耘 | 6 | -6 | -10 | -10 |
| マルチ張り | 0 | -4 | -4 | -8 |
| 残さ処理 | 4 | 4 | 0 | 8 |
| マルチ片付け | -4 | -4 | 0 | -8 |
| 追肥 | -8 | -2 | -8 | -18 |
| 合計 | -2 | -12 | -22 | -36 |

表3 肥料コスト

| 施肥 | 施肥量 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O | コスト 円/10a | 肥料の種類 |
|------------|--|--------------|------------------------------|
| 3作1 回施肥 | 45-47-47 | 55,698 | 化成8号、LPS120、 LPS200、過石、塩加 |
| 慣行 施肥 | 65-70-65 | 68,717 | 化成8号、 NK化成、ヨウリン |

1) H24 県内 JA 肥料価格より算出した、土作り資材は除く。

表4 現地実証試験における作物の生育・収量(2013年)

| 地域 | 標高 m | 施肥量 ¹⁾ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O kg/10a | 春ブロッコリー | スイートコーン | 秋ブロッコリー | 施肥コスト ²⁾ 円/10a |
|----|---------|--|------------|-----------|------------|------------------------------|
| | | | 花蕾重 g/株 | 穂重 g/株 | 花蕾重 g/株 | |
| 都留 | 500 | 50-17-17 | 492 | 436 | 772 | 35,466 |
| 河口 | 750 | 50- 0- 0 | 560 | 410 | 640 | 21,905 |
| 勝山 | 841 | 50-17-17 | 402 | 405 | 695 | 35,466 |
| 忍野 | 950 | 33- 0- 0 | 461 | 476 | 654 | 17,935 |

1) 施肥量は土壌診断に基づき算出した。2) H24 県内 JA 肥料価格より算出した、土作り資材は除く。

3) 慣行施用量は N-P₂O₅-K₂O = 65-70-65kg/10a である。

[その他]

研究課題名: 高標高地におけるスイートコーンと葉物野菜の組み合わせによる新規作型の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2011 ~ 2013 年度

研究担当者: 長坂克彦、渡辺 淳、山崎修平、望月久美子