

コンニャクにおける緩効性肥料と植溝局所施肥による施肥コスト削減技術

[要約]

コンニャク栽培の2年生植えにおいて、肥効調節型肥料を含む緩効性肥料を用いると、施肥窒素利用率が約1割向上し、窒素資材の施肥コストを約1割削減できる。さらに、植溝に全量局所施肥すると2割減肥が可能で、施肥窒素利用率が約3割向上し、施肥コストも約1割削減できる。

農業総合センター山間地帯特産指導所

平成25年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

本県におけるコンニャクの栽培面積は約63ha（収穫面積39ha、2012年農林水産省作物統計）で、主産地は県北地域に偏在している。しかし、栽培面積は、生産者の高齢化の他、生産物価格の不安定や農薬・肥料等資材費の高騰によって徐々に減少している。そこで、近年の肥料高騰による経営費の低減を図るため、肥効調節型肥料を含む緩効性肥料の利用や局所施肥による施肥投入量の削減を図る。

2. 成果の内容・特徴

- 1) コンニャク2年生植えにおいて、緩効性肥料（シグモイド100日タイプとスーパーIBを含む複合肥料）を用いて、植付前に窒素施肥基準量15kg/10aを全量全面施肥する（以下複合基準量全面区）と、基準量区（有機入り配合肥料を植付前と培土時に1:1の割合で窒素基準量15kg/10aを施肥する）と比較して、同等の収量が得られる（表1、図1）。
- 2) さらに、コンニャク2年生植えにおいて、1)と同じ緩効性肥料を用いて、植付直前に植溝に窒素基準量の2割減量12kg/10aを全量局所施肥する（以下複合2割減植溝区）と、基準量区と比較して、同等以上の収量が得られる（表1、図1）。
- 3) 複合基準量全面区の施肥窒素利用率は、基準量区と比較して約1割増加する。複合2割減植溝区では、基準量区と比較して約3割増加する（表2）。
- 4) 窒素を含む肥料の施肥コストは、基準量区と比較して、複合基準量全面区で約1,900円/10a、複合2割減植溝区で約2,600円/10a少なく、どちらも約1割削減できる（表3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果は県内の黒ボク土壌で適応できる。
- 2) 本試験で用いた緩効性肥料は、シグモイド100日タイプとスーパーIBを含む複合肥料（商品名：くみあい野菜用エムコートS100H・スーパーIB入り複合S444：J社製）である。
- 3) 本試験で使用した2年生種球は、95～116gのものを使用し、群馬県植栽密度表に基づいた植付種球量を植えた結果である。3年生などの370g程度の大きい種球では、2割減肥した窒素量12kg/10aでは、窒素量そのもの不足のため、基準量区と同等の収量が得られないので注意する（図2）。
- 4) 堆肥の施用については、平成23年度では牛ふん堆肥を1t/10a施用し、平成24年度では無施用での結果である。

4. 具体的データ

表1 コンニャク施肥量削減試験における肥料の施用時期・施用量・施用方法(H23～24)

試験区名	窒素施肥日		窒素施用量 ¹ (施肥位置)			使用窒素肥料
	基肥	追肥	基肥 (kg/10a)	追肥 (kg/10a)	合計 (kg/10a)	
①複合基準量全面	5/下(ガス抜き時)	—	15.0(全面)	無	15.0	シグモイド100日タイプとスーパーIBを含む複合肥料
②複合2割減植溝	6/上(植溝作成時)	—	12.0(植溝)	無	12.0	シグモイド100日タイプとスーパーIBを含む複合肥料
③基準量	5/下(ガス抜き時)	6/下(培土時)	7.5(全面)	7.5(畝上)	15.0	(基肥)(追肥)有機入り配合肥料
④無窒素	—	—	無	無	0.0	なし

1)リン酸と加里は、過磷酸石灰、ケイ酸加里で不足分を補い、それぞれ15.0kg/10a換算量施用。

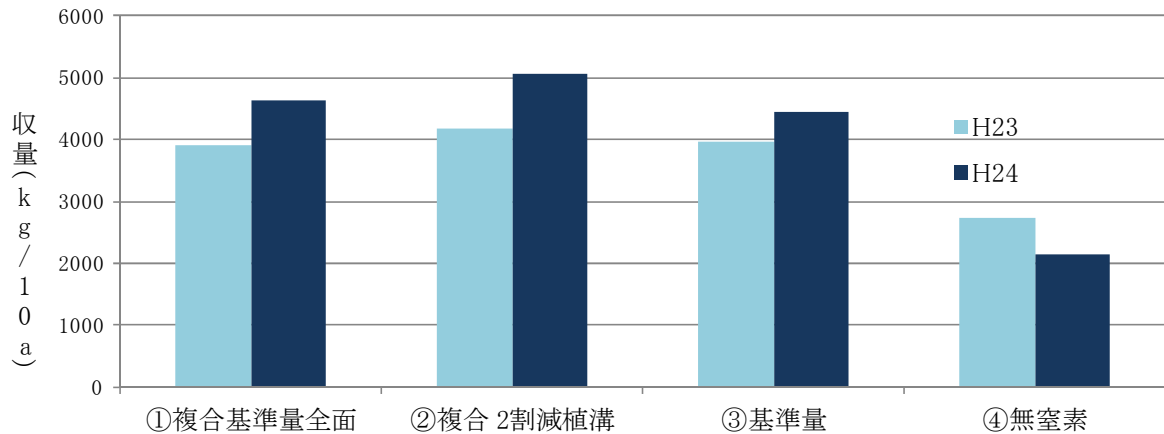


図1 コンニャク2年生植えに対する緩効性肥料の施用及び局所施肥による減肥が収量に及ぼす影響 (H23～24)

注) 植付種球重は、H23:95～96g、H24:116g

表2 コンニャク2年生に対する緩効性肥料の施用及び局所施肥による減肥が窒素吸収量及び施肥窒素利用率に及ぼす影響(H23)

試験区名	乾物重 (kg/10a)	球茎窒素濃度 ¹ (%)	球茎窒素吸収量 ¹ (kg/10a)	株全体窒素吸収量 ² (A種球茎窒素量(B)) (kg/10a)	A-B (kg/10a)	施肥窒素利用率 ³ (%)
①複合基準量全面	605	1.56	9.50	16.46	13.85	60.6
②複合2割減植溝	644	1.56	10.08	17.47	14.86	84.2
③基準量	625	1.35	8.41	14.57	11.96	48.0
④無窒素	446	0.96	4.25	7.37	4.76	

1) 茎葉と根と生子の窒素量は含めていない。

2) 過去の子備試験結果の2年生植え収穫時の株全体窒素量に対する球茎窒素量割合から算出。

3) $\{(処理区のA-B) - (無窒素区のA-B)\} / 窒素施用量 \times 100$ で算出。

表3 各試験区の窒素を含む肥料の経費¹

試験区名	肥料経費 (円/10a)	削減経費 (円/10a)	削減割合 (%)
①複合基準量全面	19,508	-1,915	-9
②複合2割減植溝	18,808	-2,615	-12
③基準量	21,423		

1)リン酸と加里は、過磷酸石灰、ケイ酸加里で不足分を補い、それぞれ15.0kg/10a換算量施用した分も計上している。

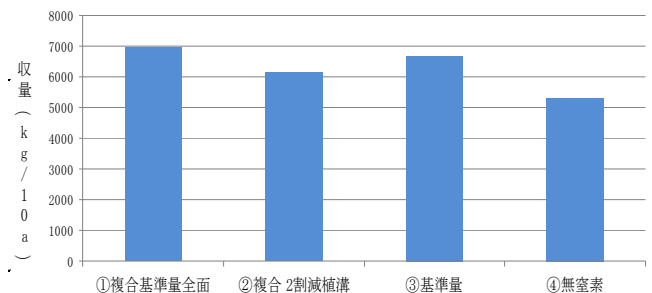


図2 コンニャク3年生植えに対する緩効性肥料の施用及び局所施肥による減肥が収量に及ぼす影響 (H23)

注) 植付種球重は、H23:約370g

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

コンニャクにおける土壤消毒くん蒸剤と施肥量削減技術の確立・平成21～24年度・山間地帯特産指導所