

露地砂地圃場における種ショウガ栽培

～効率的な施肥法の検討～

1. はじめに

和歌山市は全国2位の「新ショウガ」の産地であるが、種ショウガについては全量を他県に依存している。近年の他県での作柄不安定などにより、種ショウガ価格は高騰し、将来的には供給量不足も生じる恐れから、県内での種ショウガ生産技術の確立とその普及が急務となっている。平成27年度以降、水田転換畑での種ショウガ生産に取り組んでいるが、県内産種ショウガの供給量増加のため、新ショウガ栽培農家からは露地砂地圃場での種ショウガ生産を望む声も多い。そこで、露地砂地圃場における種ショウガ栽培技術を確立するため、まず施肥量と栽植密度について検討したところ、窒素施用量は40kg/10aで畝幅90cm、株間20cmの2条千鳥植えとすることで、生産性が高い高品質な種ショウガを生産することができた（農試ニュース139号）。さらに、より施肥効率を上げるため、溶出タイプ・溶出日数の違う緩効性肥料の施肥法について検討した。

2. 露地砂地圃場での種ショウガ栽培試験

(1) 材料と方法

和歌山市湊の露地砂地圃場（砂丘未熟土）において、「土佐一」を供試して種ショウガ栽培試験を行った。試験区は施用窒素量を30kg/10aおよび40kg/10aの2処理と施用資材をスーパーエコロング413-180日（シグモイド型180日溶出タイプ）とエコロング413-140日（リニア型140日溶出タイプ）の2処理を組み合わせた4試験区とした。スーパーエコロング413-180日は全量基肥施用、エコロング413-140日は定植後40日頃に全量追肥施用とした（表1）。令和3年4月27日に、試験区①③にスーパーエコロング413-180日を全量基肥施用し、5月2日に全ての試験区において畝幅90cm、株間20cmの2条千鳥植えとなるように定植した。6月7日に試験区②④にエコロング413-140日を全量追肥施用し、軽く覆土した。土寄せや病害虫防除は適宜行い、11月19日に収量調査を行った。

表1 各試験区における窒素施用量と施用資材および施用時期、施用資材の特性

試験区	窒素施用量	施用資材	施肥時期	溶出タイプ	溶出日数
①	30kg/10a	スーパーエコロング413-180日	全量基肥	シグモイド型	180日
②	30kg/10a	エコロング413-140日	定植40日後に全量追肥	リニア型	140日
③	40kg/10a	スーパーエコロング413-180日	全量基肥	シグモイド型	180日
④	40kg/10a	エコロング413-140日	定植40日後に全量追肥	リニア型	140日

スーパーエコロング413、エコロング413-14-11-13

全ての試験区で基肥にケイ酸加里(0-0-20)を60kg/10a施用



写真1 現地試験において収穫した種ショウガ

(左：スーパーエコロング413-180日区、右：エコロング413-140日区 いずれもN40kg/10a)

(2) 結果

種ショウガの一株重は、いずれも窒素施用量30kg/10aに比べて40kg/10aで重く、施用資材および施用時期による差は無かった(図1)。

窒素吸収量は、窒素施用量30kg/10aに比べて40kg/10aで多く、スーパーエコロング413-180日・全量基肥施用に比べてエコロング413-140日・全量追肥施用で多かった。窒素利用率は、いずれも65%以上と高い値を示した(図2)。

乾物率は、7.7~8.3%とやや低かった。窒素含有率は、1.6~1.7%と平均的な値であった。窒素施用量や施用資材、施用時期による差は無かった(表2)。

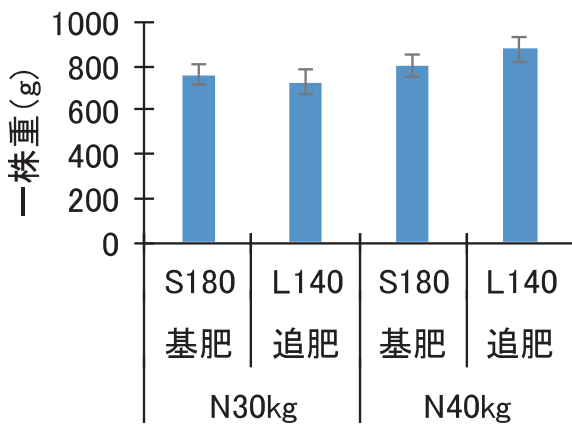


図1 緩効性肥料の溶出タイプ・日数と施用時期が種ショウガの一株重に及ぼす影響

S180:スーパーエコロング413-180
L140:エコロング413-140
畝幅90cm、株間20cm、2条千鳥植え
エラーバーは標準偏差を表す

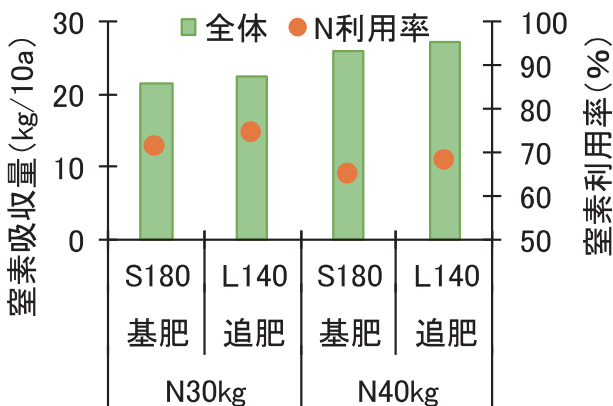


図2 緩効性肥料の溶出タイプ・日数と施用時期が種ショウガの窒素吸収量と窒素利用率に及ぼす影響
窒素利用率=窒素吸収量/施肥量×100
他は図1と同じ

表2 緩効性肥料の溶出タイプ・日数と施用時期が種ショウガの乾物率と窒素含有率に及ぼす影響

試験区		乾物率 (%)	窒素含有率 (%)
N30kg	S180基肥	8.28	1.73
	L140追肥	7.65	1.57
N40kg	S180基肥	8.03	1.65
	L140追肥	7.65	1.74

S180:スーパーエコロング413-180 L140:エコロング413-140
畝幅90cm、株間20cm、2条千鳥植え

3. おわりに

露地砂地圃場の種ショウガ栽培では、畝幅90cm、株間20cmの2条千鳥植えで窒素施用量は40kg/10aとすることで生産性が高く高品質な種ショウガを栽培することができる。今回、施用した肥料の利用効率をより向上させるために、施用資材を従来より使用しているスーパーエコロング413-180日に加えて、エコロング413-140日についても検討した。スーパーエコロングはシグモイド型で初期の肥料成分の溶出が抑えられ、エコロングは一定の割合で肥料成分が溶出するリニア型である。このエコロングを定植後40日頃に全量追肥施用することで、肥料成分の溶出がよりショウガの養分吸収パターンに合致すると考えられた。この試験では、収量は明確には増加しなかったが、施用した窒素の利用効率はエコロング413-140日を全量追肥施用することで向上した。今後は、さらに現場での検討を重ね、より収量性・生産性が高い種ショウガを栽培するための施肥技術の検討・普及を図ってきたい。

なお、今回使用したロング系肥料はプラスチックコーティングの緩効性肥料であるため、使用にあたっては土壤に混和または施肥後に覆土するなど、農地からの流出抑制対策をお願いします。

(環境部 橋本真穂)