

和歌山ダイコンのす入りを 軽減するための播種時期と施肥方法

和歌山県農林水産総合技術センター
農業試験場 環境部

副主査研究員 衛 藤 夏 葉

1. はじめに

和歌山ダイコンは和歌山市の砂土地帯を中心に、古くから栽培されてきた伝統野菜である。このダイコンは、葉が柔らかい、根身が白い、表皮が薄い、肉質が緻密であるといった特性を持ち、「紀の川漬け」等、県内特産の漬物原料としての評価が高い。しかし、1970年代以降、す入りが多くなり、品質が低下した。す入りが比較的少ない系統の育成も進んでいるが、育種によりす入りを完全に淘汰することは困難であり、栽培技術の改良により、発生を抑制することが求められる。

これまでにダイコンのす入りは根の生長速度との関係が大きいことが報告されている。本研究では播種時期および施肥条件が和歌山ダイコンの生育およびす入りの発生に及ぼす影響について検討した。

2. 試験方法

試験1 す入り発現時期の特定

2005年9月22日に和歌山県農業試験場内砂土圃場に「和歌山ダイコン」を播種した。栽培は慣

行に従い、畝幅1m、株間20cm、2条播き、基肥施用量(kg/a) N-P₂O₅-K₂O=1.7-1.8-1.4、追肥施用量N-P₂O₅-K₂O=0.6-0.8-0.6とし、追肥は2回に分施した。

調査は、す入り発現程度および根重について播種36日後から106日後まで7回行った。す入り発現程度は、根身を縦に1/2に切断してす入り指数(0:す入りなし, 1:僅かに乳白色の部分が認められるが、孔隙はみられない, 2:若干の孔隙がみられる, 3:縦断面積の1/5程度がす入り, 4:縦断面積の1/3以上がす入り)を判定した。

試験2 播種時期がす入り発生に及ぼす影響

「和歌山ダイコン」を2005年9月12日、9月22日、10月3日にそれぞれ播種した。栽培は試験1と同様に行い、施肥は各播種時期に応じて行った。

調査は、根重が300~600gの時期に、根の生育量およびす入り発現程度について行った。

試験3 追肥に用いた肥料の種類および施用量がす入り発生に及ぼす影響

2004年9月21日に試験1と同様に播種した。基

本 号 の 内 容

§ 和歌山ダイコンのす入りを軽減するための播種時期と施肥方法 1

和歌山県農林水産総合技術センター
農業試験場 環境部

副主査研究員 衛 藤 夏 葉

§ カラーピーマンハウス半促成栽培の 被覆肥料による育苗ポット全量施肥技術 5

長野県野菜花き試験場 野菜部

研究員 小 松 和 彦

肥は有機配合肥料 (N-P₂O₅-K₂O=7-8-5%) とCDU化成肥料 (N-P₂O₅-K₂O=12 (CDU態 N:7.5)-12-12%) を窒素成分が1:1の割合で合計1.7kg/aとなるよう施用した。追肥は肥料の種類をばかし肥料 (N=4%) と速効性化成肥料 (N=14%) の2種類とし、施用量はそれぞれ窒素成分量で0.4kg/a (1/2倍量区), 0.8kg/a (標準区), 1.6kg/a (2倍量区) として、播種後22日と同44日の2回に分施した。

調査は播種94日後に根の生育量とす入り発現程度について行った。

試験4 基肥と追肥の割合がす入り発生に及ぼす影響

2006年9月22日に試験1と同様に播種した。試験区は、基肥と追肥2回の窒素施用量の合計を2.4kg/aに統一し、各施用量を変えることにより、全量基肥区、基肥+追肥1回区、基肥+追肥2回区、全量追肥区の4区を設定した。1回目の追肥は速効性化成肥料 (N=10%) とCDU化成肥料を窒素成分が1:1の割合で用い、播種20日後に施用した。2回目の追肥は速効性化成肥料を播種35日後に施用した。

調査は播種47~110日後に5回、根重、葉重、葉色、葉柄汁液中硝酸イオン濃度、す入り発現程度について行った。葉柄汁液中硝酸イオン濃度は

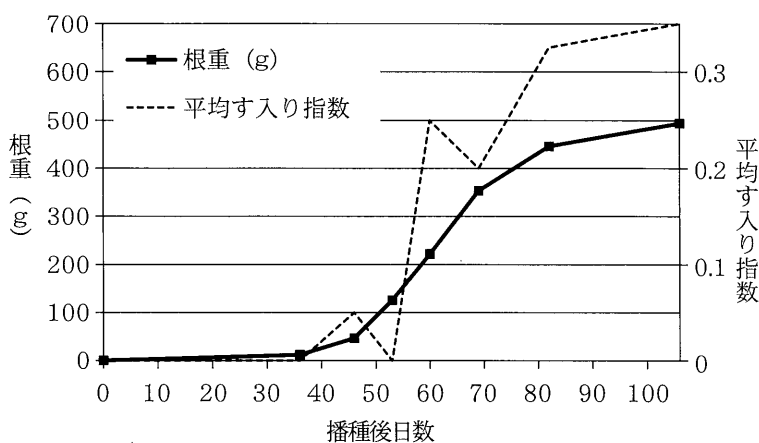


図1. 和歌山ダイコンの生育に伴う根重および平均す入り指数の推移

注) 供試系統は‘和歌山ダイコン’ I-②、追肥は播種14日後と30日後に施用、調査は播種36, 46, 53, 60, 69, 82および106日後の7回行い、処理は2反復、供試株数は、播種60日後まで10株/区、それ以降は20株/区。

表1. 和歌山ダイコンの播種日の違いと根の生育および平均す入り指数

播種日	播種後日数	根重(g)	平均す入り指数
9/12	73	473	0.63 a
	84	577	0.47 a
9/22	82	446	0.33ab
	106	494	0.35ab
10/3	126	338	0.10 b

注) 供試系統は‘和歌山ダイコン’ I-②、処理は2反復、供試株数は20株/区。平均す入り指数に付した異なるアルファベットは5%レベルで有意差があることを示す(Steel-Dwass)。

表2. 追肥に用いた肥料の種類および施用量と根の生育および平均す入り指数

肥料	追肥施用量	根重(g)	平均す入り指数
ばかし	1/2倍	412	1.00 a
	標準	530	0.83 ab
	2倍	542	0.43 b
化成	1/2倍	471	0.80 ab
	標準	495	0.60 ab
	2倍	629	0.53 ab

注) 供試系統は‘和歌山ダイコン’ 育成1号、処理は2反復、供試株数20株/区。平均す入り指数に付した異なるアルファベットは5%レベルで有意差があることを示す(Steel-Dwass)。

1区3株について1株当たり中位葉3葉の葉柄の基部より5~25cmまでの部位を供試し、RQフレックスで測定した。

3. 試験結果

試験1 す入りは、播種53日後、根重約100gまではほとんど観察されず、播種60日後、根重約200gの頃に急激に増加した。その後、根重の増加とともに平均す入り指数は緩やかに高まった(図1)。

試験2 根の生育量は、9月12日播種では播種73日後で根重約470g、9月22日播種では播種82日後で根重約450gに達したが、10月3日播種では播種126日後でも根重は約340gと充分

に生育しなかった。これらの時期のす入り発現程度を比較すると、播種時期の早い方が平均す入り指数の高い傾向がみられた(表1)。

試験3 播種94日後の調査において、根重は、ぼかし区、化成区ともに追肥の施用量が多いほど大きかった。肥料の種類による根の生育量の差は明確ではなかった。す入り発現程度は、ぼかし区において追肥の施用量が少ないほど平均す入り指数が高い傾向であった。化成区では、施用量の違いによる差は小さく、有意差は認められなかったが、同様の傾向であった(表2)。

試験4 基肥を施用した3処理区では基肥と追肥の割合に関わらずほぼ同様に根重が増加し、播種110日後には約1000gになった。一方、全量追肥区は基肥を施用した3処理区に比べて根の初期肥大が劣った(図2)。

播種47日後以降の葉柄汁液中の硝酸イオン濃度は、施肥全量を追肥とした全量追肥区が最も高く推移し、逆に全量基肥区が最も早く低下した(図3)。

す入り発現程度については、播種89日後までは全量追肥区で低い傾向であったが基肥を施用した3処理区と比較して有意差は認められなかった。しかし、播種110日後の調査では全量基肥区が全量追肥区に比べて有意に高く、基肥+追肥1回区および基肥+追肥2回区と比べても有意差はないが高い傾向が認められた(図4)。

4. まとめ

以上の結果から、‘和歌山ダイコン’のす入りは根重100~200gの頃に発生し、播種時期に気温が高いと根身の生育が早く、す入り発現が助長されることが示唆された。また、追肥に肥効の緩やかなぼかし肥料を用い、追肥量を減らすとす入りが多くなることから、追肥を行う播種約45日後以降の肥効不足もす入り発現を助長すると考えられた。

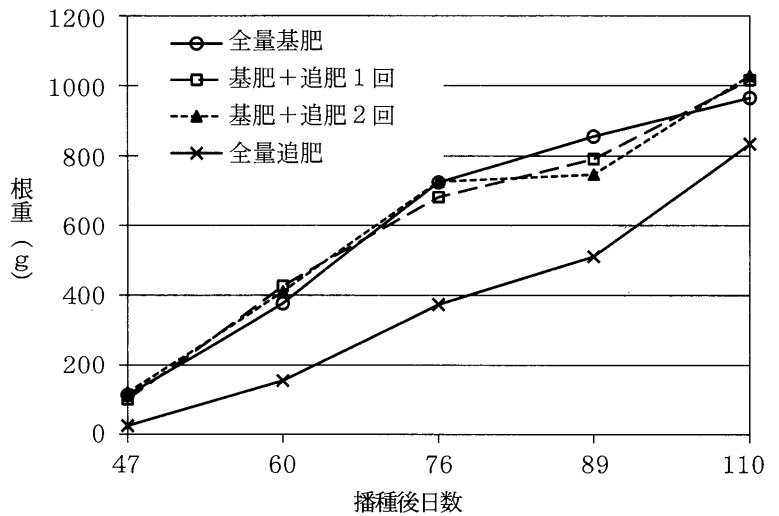


図2. 基肥と追肥の割合と根重の増加

注) 供試系統は‘和歌山ダイコン’育成1号2006。処理は2反復、調査は播種47, 60, 76, 89, 110日後の5回。調査株数は播種76日後までと110日後は10株/区、89日後は20株/区とした。

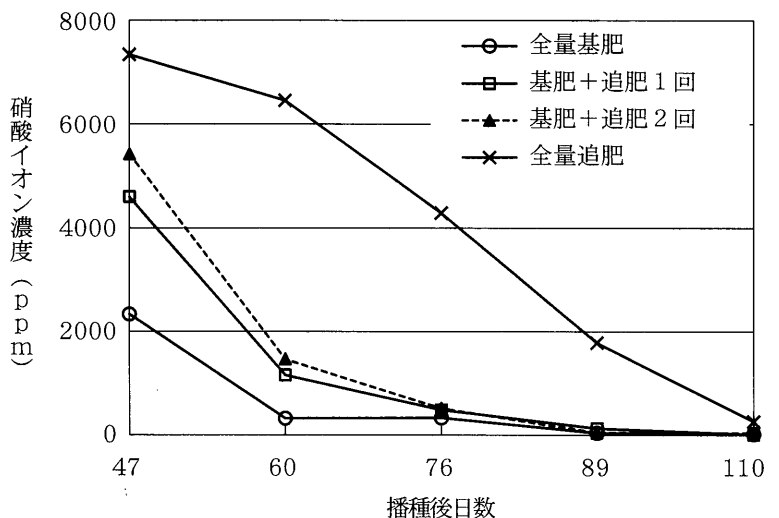


図3. 基肥と追肥の割合と葉柄汁中硝酸イオン濃度の推移

注) 調査日、処理については図2と同じ。3株/区について1株当たり中位葉3葉の葉柄の基部より5~25cmの部位を供試し、乳鉢ですり潰した後、汁液をRQフレックスで測定。

施肥を全量基肥とした区では、基肥と追肥を施用した区と比較して根の生育に差はないが、葉柄汁中硝酸イオン濃度が生育初期から低く、収穫期の平均す入り指数が高くなった。このことから、生育期の肥効が不十分であると葉の養分不足が早くから起こり、根への同化産物の供給が制限され、す入りの発現が多くなる可能性がある

考えられた。

一方、播種時期を遅くすること、基肥を施用しないことにより、根の初期生育を抑制すると、初期生育速度が速い場合と比較してす入りは抑制されたが、十分な生育量が確保できなかった。

これらのことから、適度な根の初期生育速度と後期生育に必要な温度を確保できる9月20日前後の播種が適しており、基肥により適度な初期生育を確保しつつ、追肥により生育期の肥効を維持することがす入り発生の軽減につながると考えられた。

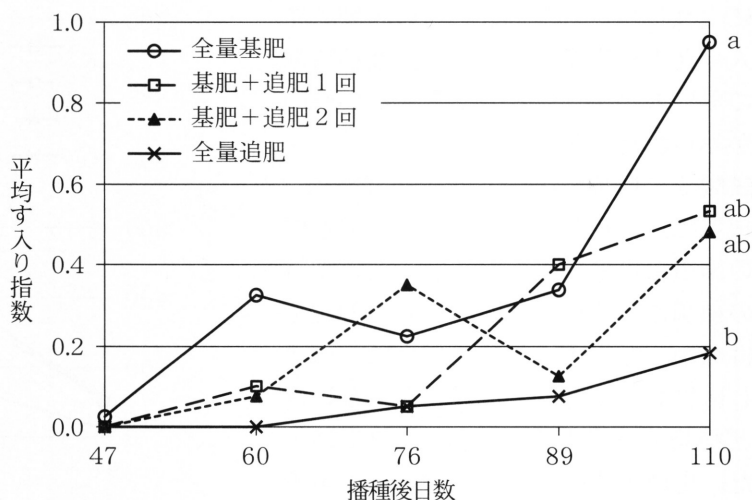
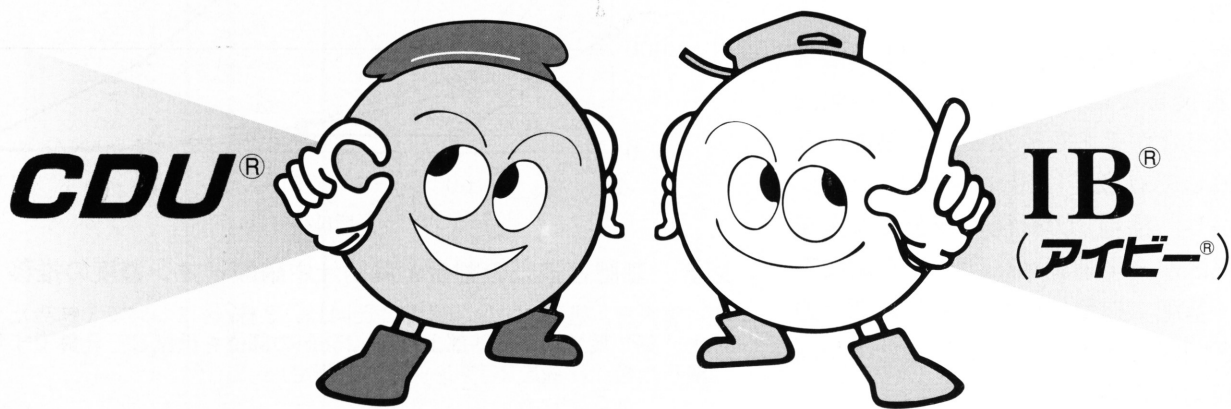


図4. 基肥と追肥の割合とす入り発現の推移

注) 播種110日後の平均す入り指数に付した異なるアルファベットは5%レベルで有意差があることを示す (Steel-Dwass)。

大地(土壌環境)にやさしい!

ジェイカムアグリの緩効性窒素肥料



- 種類：アセトアルデヒド縮合尿素
- 分解様式：主に微生物
- 使用場面：主に畑
- 主な製品：CDU化成

ハイパーCDU (短期、中期、長期、細粒-2、-5)

- 種類：イソブチルアルデヒド縮合尿素
- 分解様式：主に水
- 使用場面：水田、畑
- 主な製品：IB化成、スーパーIB、グッドIB