

## IV 部門別対策

### 2 露地野菜

#### (1) ニンジン

秋冬どり栽培では、窒素成分を乾燥豚ふん又はオガクズ牛ふん堆肥の単用でまか  
なった場合、化学肥料と同等の収量を得ることができ、両資材で化学肥料の窒素成  
分が代替可能である。また、土壤中無機態窒素量 (mg/乾土 100g) の値を 10a 当た  
りの無機態窒素量 (kg) と見なし、施肥窒素量との合計を 10kg/10a とすることで  
5t/10a の収量を確保できる。千葉県内の生産者の事例では、土壤中の無機態窒素量  
分を減肥した施肥量で、6.1~6.5t/10a の総収量を得ている (表IV-2)。

表IV-2 生産者圃場での施肥前無機態窒素含量を考慮した施肥によるニンジンの総収量

調査年	施肥前 無機態窒素 含量 (mg/乾土100g)	施肥成分量			総収量 (t/10a)
		窒素	リン酸	加里	
平成10年	2.2	8.7	31.2	9.9	6.5
平成11年	2.8	7.0	9.7	8.5	6.5
平成12年	2.0	7.8	10.4	10.4	6.1

注1) 7月下旬~8月上旬に播種、12月上旬収穫、品種は「向陽2号」  
2) 3か年とも千葉県中央部北総台地の同一生産者の圃場で調査  
3) 有機質資材投入等による持続的安定生産技術研究成果報告書を  
改変

※有機質資材投入による持続的安定生産技術研究成果報告書

(地域基幹農業技術体系化促進研究、平成9~13年、千葉県農業総合研究センター、茨  
城県農業総合センター・農業研究所、埼玉県農林総合研究センター・園芸研究所、神奈  
川県農業総合研究所)

春夏どり栽培では、ベッド部のみ施肥する部分施肥が検討されている。ベッド作  
成予定部分のみに施肥することで、施肥窒素成分量を6~10kg/10aとしても、慣行  
の全面全層施肥時 (窒素成分量 20kg/10a) と同等の収量が得られる (表IV-3)。

表IV-3 春夏どりニンジンの部分施肥による収量

試験年	施肥方法	施肥窒素 成分量 (kg/10a)	総収量 (t/10a)
平成11年	全面全層	20	6.3
	ベッド部施肥	6	6.4
	ベッド部施肥	10	5.8
平成12年	全面全層	20	6.1
	ベッド部施肥	6	5.7

注1) 2月中旬播種、6月上旬収穫、トンネル・マルチ栽培で、品種は「向陽2号」を用いた  
 2) 農林総研圃場（千葉市緑区）で実施した  
 3) 環境保全型農林業技術開発研究事業第Ⅱ期研究成果集を改変

※環境保全型農林業技術開発研究事業成果集（第Ⅱ期：平成10～14年度）

## (2) ダイコン

秋冬どり栽培で、施肥窒素成分量の半量を菜種油かすと発酵鶏糞で代替した場合、慣行とほぼ同じ生育を示すことから、両資材で窒素成分の一部を代替することが可能である（表IV-4）。

表IV-4 施肥窒素成分量の一部を有機質資材で代替したダイコンの生育

試験年	試験区	収穫日	根長 (cm)	根径 (mm)	根重 (g)
平成8年	慣行	11月11日	36	70	996
	有機質		34	70	967
平成9年	慣行	11月20日	33	69	891
	有機質		30	68	766
平成10年	慣行	11月10日	42	66	1,171
	有機質		43	67	1,218

注1) 施肥窒素量を9 kg/10aとして、慣行区は全量化学肥料、有機質区は窒素成分の半量を菜種油粕と発酵鶏糞で代替した  
 2) 環境保全型農林業技術開発研究事業第Ⅱ期研究成果集を改変

※環境保全型農林業技術開発研究事業成果集（第Ⅱ期：平成10～14年度）

また、ニンジンと同様に必要な施肥窒素成分量を、土壌中無機態窒素量（mg/乾土100g）を10a当たりの無機態窒素量と見なした値との合計値で決定し、9月上旬～中旬播種は6 kg/10a、9月下旬播種（マルチ栽培）では、12 kg/10aで収穫時に1,000g程度の根重を確保できることから、土壌中無機態窒素量に応じて減肥することが可能である。

※有機質資材投入による持続的安定生産技術研究成果報告書

(地域基幹農業技術体系化促進研究、平成9～13年、千葉県農業総合研究センター、茨城県農業総合センター・農業研究所、埼玉県農林総合研究センター・園芸研究所、神奈川県農業総合研究所)

(3) キャベツ

セル内施肥によるリン酸減肥が検討されており、春まき初夏どり及び夏まき冬どり栽培とも育苗培養土に成分量で9kg/10a相当のリン酸肥料を混和することで、本圃へリン酸を施用しなくても慣行(リン酸施肥成分量25kg/10a、全面全層施用)と同等の収量が得られ、成分量で64%のリン酸減肥が可能である(表IV-5)。

表IV-5 キャベツのセル内リン酸施用によるリン酸減肥

作型	試験区	施肥成分量 (kg/10a)			結球重 (kg/株)
		窒素	リン酸	加里	
春まき初夏どり	セル内P施用	25	9	25	1.5
	慣行P施用	25	25	25	1.5
夏まき冬どり	セル内P施用	25	9	25	1.0
	慣行P施用	25	25	25	1.0

- 注1)平成23～25年の3か年同一圃場で2つの作型を組み合わせて栽培し、それぞれの最後の栽培結果を示した  
 2)育苗培養土は「与作N-8」を用い、セル内施用リン酸肥料として砂状熔リンと重過リン酸石灰を用いた  
 3)春まき夏どり：平成25年2月7日播種、6月11日収穫、  
 夏まき冬どり：平成24年8月20日播種、12月26日収穫  
 4)平成26年度成果普及情報を改変

※リン酸のセル内施肥によるキャベツのリン酸減肥

(平成26年度試験研究成果普及情報)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h26seika-nourin10.pdf>

千葉県施肥基準では、秋冬どり栽培の条施肥による施肥量の削減が紹介されており、施肥窒素成分量が慣行の27kg/10aに対して条施肥では14kg/10aと成分量で約50%の削減が可能である。

※千葉県施肥基準 <https://www.pref.chiba.lg.jp/annou/sehikijun.html>

(4) ネギ

ネギでは、チェーンポットやセル苗において育苗時のセル苗施用による肥料削減の報告がある。農研機構から定植前リン酸苗施用によるリン酸減肥栽培がマニュアル

ルとして公開されている。チェーンポット育苗したネギ苗へ、定植前にリン酸濃度 1%の液肥を 2L/箱浸漬処理または、かん注する。土壌中の可給態リン酸濃度が 50mg/100g 未満の圃場では、50%程度のリン酸減肥が可能である。なお、50mg/100g 以上の場合は、育苗培養土にあらかじめ含有される成分のみで、定植前リン酸苗施用は不要である。また、佐野ら(2011)によれば育苗期間にリン酸を含む液肥を 10 日ごとに 5 回かん注したところ、本圃でのリン酸無施用で慣行と同等の収量が得られた。これらから育苗期間中にリン酸を施用することで基肥のリン酸を削減できる。

※定植前リン酸苗施用によるネギのリン酸減肥栽培」の手引き  
(農研機構東北農業研究センター)

[https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/062158.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/062158.html)

※白ネギ苗への含リン酸液肥施用が黒ボク土での秋どり栽培における生育および養分吸収に及ぼす影響 (岡山県農業研報 2、2011)

山武地域の事例では、豚ふん堆肥を 3 t/10a 施用して、基肥を省き追肥を 4～5 回に分けて窒素分量で合計 16kg/10a 施用した場合、総収量で 6.5t/10a と慣行と同等の収量を得られた。また、マイクロロングトータル 201 (12-10-11) の 70 日タイプ、もしくは 100 日タイプを 30g/箱を施用して定植し、基肥を省く事例もある。

#### (5) その他の品目

平成 16 年試験研究成果普及情報で、ハウレンソウの秋冬どり栽培 (ベッド部施肥)、ゴボウの春まき栽培で局所施肥、コカブの春～秋どり栽培 (ベッド部施肥)、根ショウガ (条施肥) の施肥窒素分量削減例が示されており、施肥基準に比べて 30%程度の削減が可能である。

※平成 16 年度試験研究成果普及情報 (品目別のリンクは以下に示したとおり)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/h16.html>

※ハウレンソウの窒素吸収特性に基づいた作型別窒素施用法

[https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/28\\_5.pdf](https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/28_5.pdf)

※ゴボウの窒素吸収特性に基づいた窒素施用法

[https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/29\\_5.pdf](https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/29_5.pdf)

※コカブの窒素吸収特性に基づいた作型別窒素施用法

[https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/30\\_5.pdf](https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/30_5.pdf)

※根ショウガの窒素吸収特性に基づいた窒素施用法

[https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/31\\_5.pdf](https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/31_5.pdf)