

緩効性肥料を用いたニンジンの省施肥技術

農業研究センター 農産園芸研究所 土壤肥料部

担当者：久保 研一

研究のねらい

下層土の透水性の異なる黒ボク土(畑および水田)における夏まきニンジンに対して、溶出タイプを異にする緩効性肥料の肥効試験を実施し、ニンジンの生育・収量ならびに養分吸収と土壤中の硝酸態窒素濃度の推移を明らかにする。

研究の成果

- 比較した肥料は、緩効性窒素肥料のLP複合(被覆尿素リニア型100日タイプ60%と速効性窒素40%を含有する市販の肥料)、ブレンドA(被覆尿素リニア型50日タイプ30%、同ジグモイド型80日タイプ30%、速効性窒素40%を混合した肥料)、ブレンドB(CDUを50%と被覆尿素ジグモイド型80日タイプを50%混合した肥料)および慣行(基肥として有機率30%の有機配合肥料、追肥として化成肥料を使用)の4種類である。
- 根群域の透水性が良好なほ場(畑)では緩効性肥料を施用した各区でニンジンの生育の促進と収量の増大が認められ、特にブレンドBで優れる。慣行では有機配合肥料が比較的早く分解を受けて下層に移動するが、緩効性肥料区では表層近くのニンジンの根域内に存在する無機態窒素の濃度が高いためと考えられる(表1、図1)。
- すき床層が存在して根群域直下の透水性が悪いほ場(水田)では、いずれの肥料でも無機態窒素が根群域に停滞する期間が長いため、収量、窒素吸収量では差が認められない(表1)。
- 緩効性肥料の利用で、減肥した区でも減収は認められず、10~15%の窒素施肥削減が可能である(表1)。

普及上の留意点

- 15%をこえる減肥の割合については、堆きゅう肥の施用来歴、土壌診断結果等を勘案して決定する。

表 1 試験区の構成、ニンジンの収量指数および窒素吸収量

No	試験区	収量 kg / a	透水良好場 収量指数	窒素吸収量 kg / a	吸収 N/ 施肥 N × 100	収量 kg / a	透水不良場 収量指数	窒素吸収量 kg / a	吸収 N/ 施肥 N × 100
1	LP 複合	222	129	0.28	17	559	99	1.10	65
2	ブレンド A	224	130	0.27	16	571	101	1.01	60
3	ブレンド B	285	166	0.38	23	556	99	1.00	60
4	慣行 (有機配合)	172	100	0.22	13	563	100	1.10	63
5	ブレンド A15%減肥	199	116	0.23	16	575	102	1.07	71
6	ブレンド A30%減肥	207	120	0.28	24	587	104	1.18	88
7	ブレンド B15%減肥	218	127	0.26	18	551	98	1.07	71
8	ブレンド B30%減肥	233	135	0.29	25	546	97	1.08	81

透水性不良ほ場の各減肥は 10%、20% 緩効性肥料は全量基肥施用、慣行は有機配合 + 追肥化成

播種：透水性良好場 8 月 23 日、透水性不良場 9 月 9 日 収穫：透水性良好場 1 月 7 日、透水性不良場 1 月 13 日

透水保場：透水性良好場 深さ 35cm まで 2×10^{-3} 、透水性不良場 深さ 21cm から 9×10^{-5}

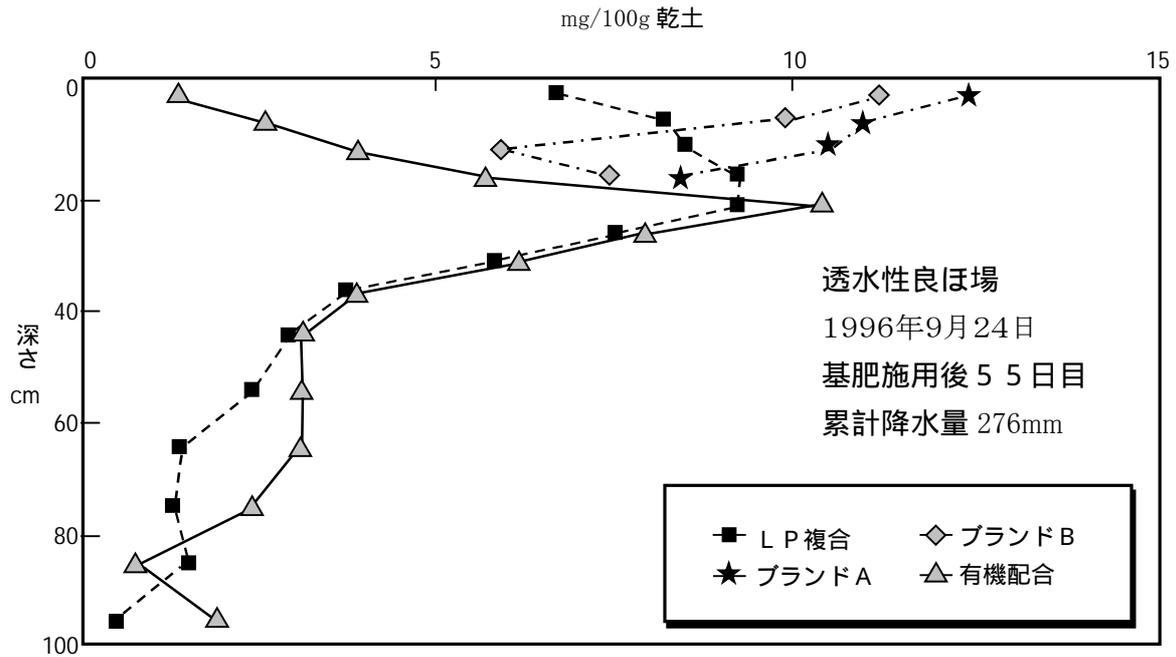


図 1 深さごとの土壤中硝酸態窒素濃度