

# 野菜栽培におけるアブラナ科種子の油粕施与に関する研究

誌名	農業および園芸 = Agriculture and horticulture
ISSN	03695247
著者名	三浦,周行
発行元	[発行元不明]
巻/号	92巻9号
掲載ページ	p. 754
発行年月	2017年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## 野菜栽培におけるアブラナ科種子の油粕施与に関する研究

三浦周行\*

〔キーワード〕：肥料効果，雑草抑制，線虫抑制

バイオディーゼル生産の高まりを背景に，セイヨウナタネ，カラシナおよびシロガラシ種子の採油後まもない油粕（それぞれ Bn, Bj および Sa）を圃場などへ施用する効果が検討されている。

Hansson ら（2008）はグルコシノレート（この加水分解物イオン性チオシアナート（SCN<sup>-</sup>）が代謝障害を起こす）を 15, 153 あるいは 164 $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}$  含む Bn, Bj あるいは Sa を土壌表層（0~5cm）に 2t $\cdot\text{ha}^{-1}$  施与し，15~36 日後にニンジン‘Nelson’を順次播種した。それぞれの区の表層土壌の SCN<sup>-</sup>濃度は施与 13 日後 14, 5 および 78 $\mu\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}$  であり，以後低下した。播種後 21 日の出芽数と播種日近傍の SCN<sup>-</sup>濃度との負の関係は Sa 区でのみ認められた。

Snyder ら（2009）は Bn, Bj あるいは Sa を 5 月に 1~2t $\cdot\text{ha}^{-1}$  施与し，15 日後にニンジン‘Nelson’を播種した。出芽数は Bj $\cdot$ 1t 区以外は 0t 区より少なかったが，間引きによって苗立ち数の差はなくなった。3 資材 $\cdot$ 2t 区の土壌の微生物バイオマス N 量は特に施与後 4~14 日に 0t 区より高かった。m<sup>2</sup> 当たり 8 月の可販収量（地上部含む）は 0t 区が 2.4kg, Bj $\cdot$ 1~2t 区が 3.3~3.6kg であったが，差はなかった。収穫時の N 吸収量 $\cdot$ m<sup>2</sup> は Sa $\cdot$ 1t 以外の施与区が，0t 区の 5.1g に対して，6.3~7.5g と多かった。

Bañuelos ら（2010）は 9 月に N を 5% 含む Bn あるいは Sa を 4.5~13.5t $\cdot\text{ha}^{-1}$  施与し，14 日以降順次イチゴ‘Camarosa’を定植した。翌年 3~5 月（49 日間）の収穫果実重は，Sa $\cdot$ 13.5t 区を除いて，0t 区より 15~112% 勝った。果実の Ca, Mg, K および P 含量は多くの施与区で高く，Se 含量は全施与区で 35~136% 高かった。施与後雑草の種子を播種したプロットでは 1 か月後のスベリヒユおよびアオゲイトウの畝 30cm 当たり出芽数はいずれの施与区も 0t 区の 0~51% であった。

Meyer ら（2015）は Bj, Sa あるいは両者の混合物を 953~1906kg $\cdot\text{ha}^{-1}$  施与した区および無施与区を設けた圃場にネコブセンチュウを接種したトマト

‘BHN444’を定植した。油粕の成分を考慮して，いずれの区も N, P, K, S および B を 113, 8, 84, 7 および 1kg $\cdot\text{ha}^{-1}$  施肥した。10 月 9 日間の個体当たり可販果実数は無施与区の 7.2 に対して，施与区が多い傾向にあり，Sa 953kg 区が 13.3 であった。その時の根乾物重は無施与区の 2.3g に対して，施与区が 1.4~2.2g であった。根の乾物 g 当たりネコブセンチュウ卵数は多くの施与区で少ない傾向にあり，1Bj : 3Sa1906kg 区では無施与区の 59% であった。

Wang ら（2017）は，Bj あるいは Sa を 5~15% 添加した 10cm シャーレ内の用土に各種野菜種子を置床した。1 日密閉の場合，無添加に比べ 5% 添加で出芽抑制がなかったのはカラシナの Bj および Sa 区，タマネギおよびケールの Sa 区であった。5% 添加で出芽抑制が大きかったのはミズナの Sa 区，ケールおよびサラダナの Bj 区であった。密閉が永い程，添加濃度が高い程抑制が大きい傾向にあった。

野菜の初期生育抑制を回避する施与の量・方法の工夫が課題である。

## 文献

- Bañuelos, G.S. and B.D. Hanson. 2010. Use of selenium-enriched mustard and canola seed meals as potential bioherbicides and green fertilizer in strawberry production. *HortScience* 45:1567-1572.
- Hansson, D., M.J. Morra, V. Borek, A.J. Snyder, J.L. Johnson-Maynard, and D.C. Thill. 2008. Ionic thiocyanate (SCN<sup>-</sup>) production, fate, and phytotoxicity in soil amended with Brassicaceae seed meals. *J. Agric. Food Chem.* 56:3912-3917.
- Meyer, S.L.F., I.A. Zasada, S.M. Rupprecht, M.J. VanGessel, C.R.R. Hooks, M.J. Morra, and K.L. Everts. 2015. Mustard seed meal for management of root-knot nematode and weeds in tomato production. *HortTechnology* 25:192-202.
- Snyder, A., M.J. Morra, J. Johnson-Maynard, and D.C. Thill. 2009. Seed meals from Brassicaceae oilseed crops as soil amendments: influence on carrot growth, microbial biomass nitrogen, and nitrogen mineralization. *HortScience* 44:354-361.
- Wang, X., G. Niu, M. Gu, P.A. Baumann, and J. Masabni. 2017. Response of vegetable seedling emergence to mustard (*Sinapis alba* ‘IdaGold’ and *Brassica juncea* ‘Pacific Gold’) seed meal. *HortScience* 52:371-376.