

[成果情報名] 畝立て陽熱消毒前の施肥は有機栽培バレイショの初期生育を促す

[要約] 太陽熱土壌消毒において有機質肥料の施肥後に畝立てを行なうことにより、消毒期間中から土壌中の硝酸態窒素量が増加し、秋作バレイショの初期生育が促進される。

[キーワード] 太陽熱土壌消毒、有機質肥料、硝酸態窒素、出芽期、そうか病

[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

[連絡先] 0957-36-0043

[区分] いも類

[分類] 指導

[作成年度] 2015 年度

[背景・ねらい]

バレイショの有機栽培では、有機質肥料の肥効発現が化学肥料に比べて遅いため、収量低下を招きやすい。また、そうか病の多発に苦慮している生産者が多い。太陽熱土壌消毒（以下、陽熱消毒）は、そうか病抑制効果が期待できる環境優位性の高い技術だが、防除効果が不安定なため普及が進んでいない。そこで、バレイショ有機栽培において、そうか病被害を軽減しながら収量性を高めるための陽熱消毒の処理方法と有機質肥料の種類及び施肥時期を組み合わせた体系化技術の確立を目指す。

[成果の内容・特徴]

1. 有機質肥料を陽熱消毒前施肥すると消毒期間中から硝酸態窒素量が増加する(図1)。
2. 有機質肥料を陽熱消毒前に施肥したときの無機化程度は資材によって異なり、「ぼかし有機」に比べ「ソイルサプリペレット」が早く、化成肥料に近い無機態窒素量の推移を示す(図2)。
3. 陽熱消毒前施肥は、無消毒・植付け前施用に比べてバレイショの出芽時期が7日程度早まり、初期生育が促進される(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本研究では、陽熱消毒の方法として、施肥後に畝を立て透明ポリフィルム(厚さ0.02mm、180cm幅)で被覆する「畝立て・陽熱前施肥」、施肥後畝立てせず透明ポリフィルム(厚さ0.02mm、270cm幅)を被覆する「平張り・陽熱前施肥」、陽熱消毒後に施肥する「平張り・植付け前施肥」の3種類を実施し、「無消毒・植付け前施肥」と比較した(表1)。
2. 「畝立て・陽熱前施肥」では、消毒後の土壌混和回避と労力軽減のため、野菜移植機「ベジータキッド」(株クボタ)による植付けを実施している。
3. 供試した有機質肥料は、「ソイルサプリペレット(N-P-K:3-3-1)」、「ぼかし有機(N-P-K:4-3-2)」(片倉コープアグリ株)、「粒王7号(N-P-K:7-4-3)」(南国興産株)の3種類、化成肥料として「JA島原雲仙馬鈴薯特号(N-P-K:10-8-6)」である。

[具体的データ]

表1 実施した陽熱消毒の作業体系

畝立て・陽熱前施肥	施肥→耕耘・畝立て→マルチング→除覆→ 移植機植え →培土省略→収穫
平張り・陽熱前施肥	施肥→耕耘→マルチング→除覆→慣行植え→培土→中耕培土→収穫
平張り・植付前施肥	耕耘→マルチング→除覆→ 施肥・耕耘 →慣行植え→培土→中耕培土→収穫

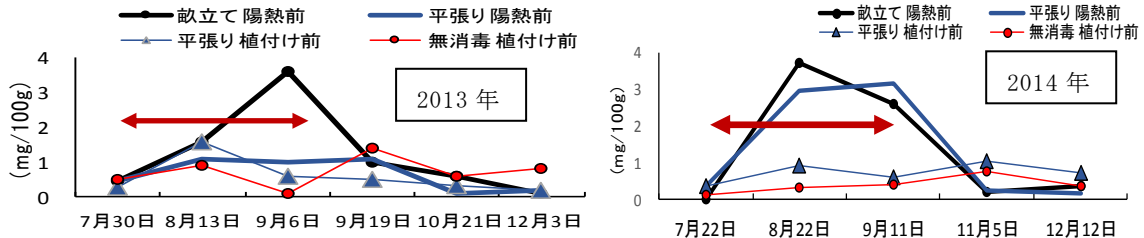


図1 陽熱消毒方法の違いが有機質肥料の土壌中の硝酸態窒素量の推移に及ぼす影響 (ソイルサブリペレット)

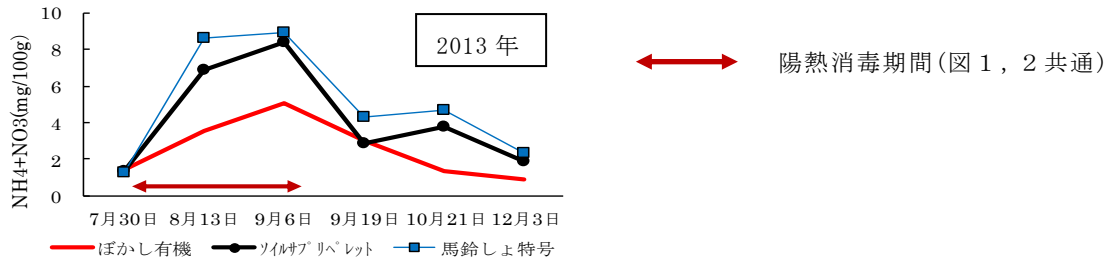


図2 畝立て・陽熱消毒前施肥における土壌中の無機態窒素量の推移
表2 陽熱消毒方法の出芽、初期生育、収量への影響

陽熱消毒の方法	施肥時期	肥料	出芽期 (月/日)	茎長* (cm)	上いも重 (kg/a)
畝立て	陽熱前	有機	9/30	17	218
		化成	9/31	19	235
平張り	陽熱前	有機	10/4	17	224
		化成	10/3	17	216
平張り	植付け前	有機	10/5	14	222
		化成	10/6	13	235
無消毒	植付け前	有機	10/8	11	192
		化成	10/8	12	178
クビク	植付け前	化成	10/5	15	269

2013～15年の3ヵ年平均 品種；ニシユタカ
陽熱期間；7月下旬～9月上旬 施肥N；1.6kg/a
*茎長は無消毒区の出芽1～2週間後に計測

[その他]

研究課題名：「太陽熱土壌消毒効果を活用した省エネ・省肥料・親環境栽培体系「陽熱プラス」の確立」

予算区分：農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業（国庫）

研究期間：2013～2015年度

研究担当者：茶谷正孝、永尾亜珠沙、尾崎哲郎（現：農産園芸課）、渡邊亘（現：五島振興局農林部）、小川哲治（現：県北振興局農林部）、中尾 敬