

試験研究成果普及情報

部門	土壌・肥料	対象	普及
課題名：緑肥すき込み後のニンジンの播種可能時期と緑肥の分解特性			
<p>[要約] アウエナ・ストリゴサ（エンバク野生種）のすき込みからニンジン播種までの期間は、播種時の作業性及びニンジンの初期生育の観点から、4週間以上とする。すき込み後の全炭素残存率は緑肥の種類により異なり、ライムギはアウエナ・ストリゴサと比べて速やかに分解される。</p>			
キーワード アウエナ・ストリゴサ、ニンジン、播種、ライムギ、分解			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 最重点プロジェクト研究室 （農林総合研究センター 土壌環境研究室） 協力機関 山武農業事務所		
実施期間	2014年度～2018年度		

[目的及び背景]

露地野菜の産地では土づくり等を目的に緑肥の導入が図られているが、すき込み後の分解が不十分な場合、後作物の出芽及び生育に影響を及ぼすことが懸念される。

そこで、現地で緑肥の導入が拡大しているニンジンにおいて、緑肥すき込み後の播種可能時期を明らかにする。また、緑肥の種類の違いが、すき込み後の分解速度に及ぼす影響を評価する。

[成果内容]

- 1 アウエナ・ストリゴサ（エンバク野生種）（以下、エンバク）のすき込み直後及びすき込み1週後にニンジンを播種すると、地表面のエンバク残さが播種作業の障害となり、作業時間が長くなる（図1）。エンバクすき込み2週間までにニンジンを播種すると、緑肥をすき込まない区と比較して、出芽及び株立ちが劣る（図2）。以上より、エンバクのすき込みから後作ニンジンの播種までの期間は、播種時の作業性及びニンジンの初期生育の観点から、4週間以上とする。
- 2 ライムギ(C/N比 13.8)は、同じイネ科緑肥のエンバク(C/N比 21.2)と比較して速やかに全炭素残存率が減少する。カラシナ(C/N比 14.2)は、すき込み後2週間までは速やかに減少するが、それ以降の期間ではエンバクと同等の全炭素残存率を示す（図3）。

[留意事項]

エンバクをすき込んだ圃場において、ニンジン播種から1週間程度の期間に大量の降雨（積算雨量70mm以上、最大時間降水量10mm/h以上）があった場合、緑肥をすき込まない圃場と比較して、ニンジンの岐根発生が著しく増加する事例が認められた。

[普及対象地域]

黒ボク土地域露地野菜地帯

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

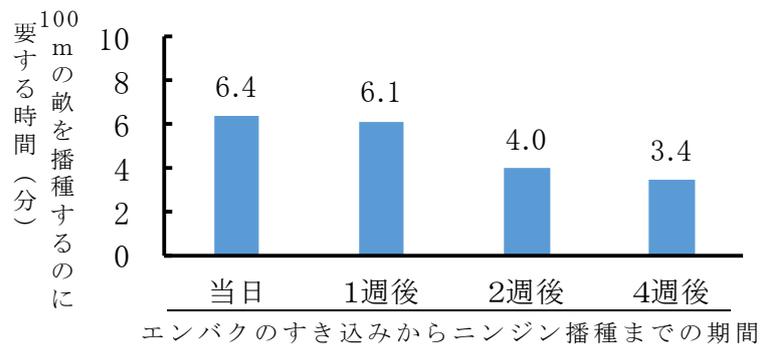


図1 エンバクのすき込みからニンジン播種までの期間がニンジン播種時の作業時間に及ぼす影響 (平成30年)

- 注1) すき込み時のエンバクの生育は草丈88cm、生草重3.9t/10a、地上部C/N比19.4、地上部をモアで粉碎後、ロータリ耕で平成30年4月24日にすき込みロータリ耕の回数は、すき込み時とニンジン播種直前の2回
- 注2) 人力用ロール式播種機でニンジン「愛紅」のコート種子を1穴1粒播種、株間7cm、条間15cmの2条まき

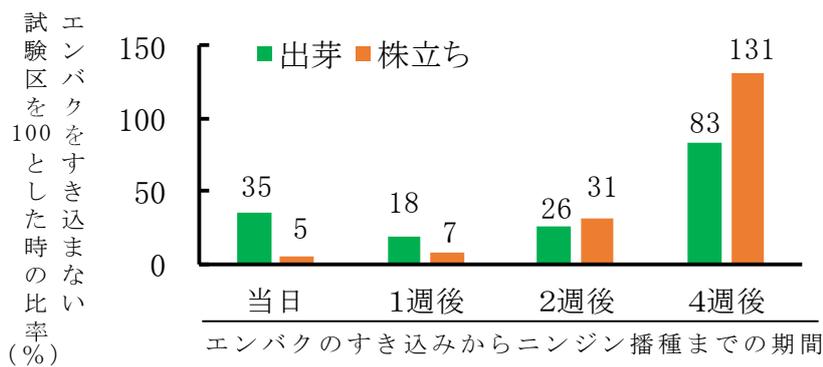


図2 エンバクのすき込みからニンジン播種までの期間がニンジンの出芽及び株立ちに及ぼす影響 (平成30年)

- 注1) 出芽は各試験区の播種3週後、株立ちは緑肥すき込み10週後の7月10日に、1区15mを調査 (n=3)

出芽 (%) = (エンバクをすき込んだ区の出芽数 ÷ エンバクをすき込んだ区の播種数) ÷ (エンバクをすき込まない区の出芽数 ÷ エンバクをすき込まない区の播種数) × 100

株立ち (%) = (エンバクをすき込んだ区の株立ち数 ÷ エンバクをすき込んだ区の播種数) ÷ (エンバクをすき込まない区の株立ち数 ÷ エンバクをすき込まない区の播種数) × 100

2) 緑肥の種類、すき込み時の生育、すき込み条件及びニンジンの播種方法は図 1 に同じ

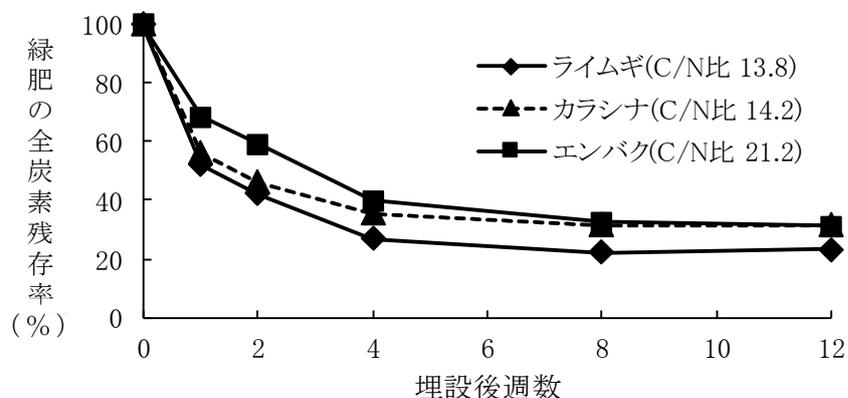


図 3 緑肥の種類が緑肥の全炭素残存率に及ぼす影響（平成 29 年）

注 1) 埋設日は平成 29 年 6 月 16 日、ポリエチレン製不織布の袋に全炭素量で 0.5g 相当の緑肥地上部と乾土 10g 相当の生土（黒ボク土）を混和して深さ 10cm に埋設

2) 供試品種はライムギが「R-007」（雪印種苗）、カラシナが「辛神」（雪印種苗）、エンバクが「ヘイオーツ」（雪印種苗）

3) 緑肥の全炭素残存率（%）＝（掘りあげ時の緑肥由来の全炭素量）÷（埋設開始時の緑肥由来の全炭素量）×100

緑肥由来の全炭素量＝（緑肥と土壌を混和した埋設サンプルの全炭素量）－（土壌のみの埋設サンプルの全炭素量）

[発表及び関連文献]

- 1 岩佐ら、緑肥用ソルガムすき込み後の耕うん回数が夏まきニンジンの出芽と生育に及ぼす影響、日本土壌肥料学会関東支部大会、2015 年
- 2 岩佐ら、緑肥作物のすき込みが圃場の物理性および夏まきニンジンの収量・品質に及ぼす影響、日本土壌肥料学会関東支部大会、2016 年
- 3 岩佐ら、緑肥用エンバクすき込み後のニンジン播種適期の検討、日本土壌肥料学会全国大会、2017 年
- 4 岩佐ら、地温及び土壌水分が春まき緑肥のすき込み後 12 週間の分解に及ぼす影響、日本土壌肥料学会関東支部大会、2018 年
- 5 令和元年度試験研究成果発表会（野菜部門）

[その他]

農林総合研究センター機能強化事業「露地野菜経営における落花生との輪作体系の確立」（平成 26～30 年度）