

道内緑肥作物の利用と商品紹介

研究開発本部 北海道研究農場 植物機能性研究 I グループ 辻本 泰地

1. はじめに

農薬や化学肥料に頼らない農業が求められてきている中、2021年5月、農林水産省によって「みどりの食料システム戦略」が策定されました。また、肥料・資材価格の高騰も相まって、地力向上や減肥を目的とした緑肥作物の利用がますます注目されると思われます。当社は、地力向上や減肥の効果だけでなく、植物寄生性線虫害や土壤病害の軽減、土壤物理性の改善にも利用できるような緑肥作物を取り揃えています。今回は、道内において利用が多い「ハイオーツ」をはじめとする当社の緑肥作物について改めてご紹介します。また、当社の緑肥作物による土壤病害・線虫害対策の実績についてもご紹介します。

2. 緑肥作物の紹介とその利用について

1) 緑肥作物の播種について

緑肥作物のもつ効果を十分に発揮させるためには収量の確保が必要不可欠です。そのために一番に注意していただきたいのは播種作業です。

緑肥作物の播種におけるポイントは、後述の各緑肥作物の利用方法に記載している播種時期を守っていただくことです。他にも、発芽揃いを良くするために、播種後に必ずロータリーハローによる覆土とケンブリッジローラー等での鎮圧を行ってください。

また、播種量の少ない小粒の緑肥種子については、肥料と混和してブロードキャスターで播種していただきますと播種ムラが少なくなります(写真1)。また、ライムソーやエアシーダーなどを用いて播種することもおすすめします。

2) 緑肥作物のすき込みと腐熟期間について

緑肥作物も出穂や開花後、長期間そのままにしておくと種子をつけてしまいます。野良生えを防ぐためにも結実前にすき込んでください。

緑肥作物がすき込まれると一時的に土壤中の微生物の密度が増加します。この期間に後作の播種や定植を



写真1. ブロードキャスターによる播種の様子

してしまうと、発芽不良や生育障害が発生する恐れがありますので、3～4週間以上の腐熟期間を設けてください。すき込み1～2週間後に再度ロータリーハローをかけると、腐熟が促進されます。

3) 各緑肥作物の特徴と利用方法

緑肥作物の導入にあたっては、主作物の種類とその目的に応じて利用する緑肥作物を選択してください。緑肥作物の種類によっては、病原菌や線虫の被害を増やす可能性もあるので、ご注意ください。

・アウエナストリゴサ(エンバク野生種)

「ハイオーツ」

北海道内で最も利用いただいている緑肥作物です。発芽や初期生育が良好で、収量性にも優れます。ダイコンやニンジンなどの根菜類に被害をおよぼすキタネグサレセンチュウの対抗植物として利用でき、ジャガイモそうか病、アブラナ科野菜根こぶ病、アズキ落葉病、ダイコンパーティシリウム黒点病など、土壤病害による被害の軽減効果も報告されています。さらに、秋播きコムギに発生するコムギ縞萎縮病ウイルスを媒介する*Polymyxa graminis*のおとり作物として利用できる報告があり、春先の縞萎縮病の発病軽減効果が期待できます。

【播種量】10～15kg/10a

線虫対策には15kg/10a、9月播きは20kg/10a

【施肥量】N：5、P：5、K：0～5kg/10a

【播種期】4月下旬～6月中旬、7月下旬～8月中旬、8月下旬～9月上旬（野菜類の後作など）

【すき込み時期】7月上旬～8月中旬、10月中旬～下旬

【栽培のポイント】播種後には覆土と鎮圧を行い、すき込み後は十分な腐熟期間をとってください。



写真2. 北海道日高郡新ひだか町のハウス内で越冬した「R-007」
(2023年3月7日撮影)

・ライムギ「R-007（ウィーラー）」

エンバクが利用しにくい晩秋でも利用できるイネ科の緑肥作物で、越冬利用も可能です。従来のライムギと比べてキタネグサレセンチュウ密度の増殖程度が少ないのが特徴ですが、越冬利用に限りキタネグサレセンチュウ密度の低減効果が期待できます。低温伸長性に優れるため9月播きではエンバクよりも生育が旺盛で、しっかりと有機物量が確保できます。根量が多いので土壌の物理性改善に優れ、土壌流亡防止効果も期待できます。また、日高地域のトマト後作のハウス越冬にも利用が可能であることが報告されています（写真2）。

【播種量】10～15kg/10a（線虫対策は15kg/10a）

【施肥量】N：4～6、P：5～10、K：0～6kg/10a

【播種期】8月下旬～9月上旬（年内利用）、9月中旬～下旬（越冬利用）

【すき込み時期】10月～11月（年内利用）、翌年5月～6月（越冬利用）、出穂前後を目安

【栽培のポイント】播種後は覆土と鎮圧をしてください。すき込み作業はしっかりと行ってください。

・カラシナ「辛神」^{PVP} 海外持出禁止（農林水産大臣公示）

（写真3）

アブラナ科植物が含む「グルコシノレート」という辛み成分の含量が高く、燻蒸による土壌病害の軽減効果が高い緑肥作物です。すき込み時に植物体を細断することで辛み成分が発生します。ハウスではすき込んだ後に灌水してビニール被覆をすることで効果が高くなります。

テンサイ根腐病の被害軽減や、ハウレンソウ萎凋病、コムギ立枯病、サツマイモ紫紋羽病、ジャガイモ黒あざ病などの土壌病害による被害の軽減効果が期待できます。

【播種量】1.0～1.5kg/10a（コート種子）

【施肥量】N：8～10、P：5～10、K：0～7kg/10a

【播種期】5月・8月（露地夏播きはできるだけ早めに播種してください）、2～4月・8月（ハウス）

【すき込み時期】着蕾から開花始の茎葉の多い時期

【栽培のポイント】辛み成分は茎葉部から花蕾、種子へと移動するので、着蕾時から開花始までの茎葉部の多い時期にすき込みを行ってください。排水不良地、多湿条件下での栽培は葉の生育が悪くなるので避けてください。



写真3. 北海道夕張郡長沼町で栽培した「辛神」
(2017年7月20日撮影)

3. おわりに

以上のように、緑肥作物はその種類と使用方法によってさまざまな効果を発揮してくれます。そのため、緑肥作物の導入にあたっては、主作物の種類と緑肥作物を利用する目的に応じて選択していただくことが必要となります。また、農薬とは異なり、必ずしも病害を軽減する効果は保証できないという点はご注意ください。現在、緑肥作物にかかる肥料コストの削減を行うことを目的とした試験を行っています。何かご質問等ございましたらお気軽にお問い合わせいただければ幸いです。