

# ジャガイモシストセンチュウ対抗植物「ポテモン」の紹介と多様な使い方ができる緑肥作物<ライムギ、ヘアリーベッチ>について(道内向け)

## はじめに

ゲリラ豪雨や気温上昇等、近年の農業環境を取り巻く状況は先が読めないことが多くなっています。それらの状況に対応すべく、新しい農作物・品種・栽培方法が試験され普及されていますが、農作物を生産する土台である土壤もこれらと併せて強くすることが望まれます。農作物の生産に化成肥料の施用は必要ですが、畑作物等の長期栽培作物には地力に由来する肥料成分に加えて物理性などの土壤環境、植物寄生線虫と土壤病害を含めた生物的な改善も大切だと思われます。

今回は弊社で新しく開発されたジャガイモシストセンチュウ対抗植物「ポテモン」、換金作物の収穫が終わった秋から利用できるライムギ、地力増進に最適なヘアリーベッチの利用について紹介します。

## 1. ジャガイモシストセンチュウ対抗植物「ポテモン」

ジャガイモシストセンチュウは、1972年に北海道のジャガイモ圃場で初めて確認されましたが、その後道内では発生地域と面積が年々増加を続けており、その発生面積は2013年に10振興局51市町村で約1万haに到達しました。本線虫はジャガイモが栽培されていなくても10年以上生存することが報告さ



写真1 トマト野生種「ポテモン」の草姿

れており、この線虫により最大で50%の減収、さらに種ばれいしょの生産が制限されます。さらに、昨年8月に国内初となるジャガイモシストセンチュウの発生が道内で報告され、今一度ジャガイモシストセンチュウに関する防除対策の徹底化が望まれています。

ジャガイモシストセンチュウ対策には、線虫密度低減効果が最も高いジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の利用が奨励され、その結果用途別の抵抗性品種が多数育成され、北海道における栽培面積も増えてきました。しかしながら、販売等の面で優位な感受性品種の栽培がまだ多いのが現状となっています。もちろん、線虫密度低減効果の安定している抵抗性品種の栽培拡大が総合防除の一環として普及することが望まれますが、弊社では多様な防除法の一環としてナス科植物であるトマト野生種に着目、これを商品化しました。

その過程の試験として、ナス科の対抗植物として報告のあるイヌホウズキ、ハリナスビ、トマト野生種「ポテモン：写真1」、対照として抵抗性ジャガイモ品種「花標津」を春・夏播き利用で栽培、土壤中の卵密度を調査しました。その結果、トマト野生種「ポテモン」の春播き3ヵ月栽培で約90%の密度低下を示し、「花標津」と同等の密度低減効果とな

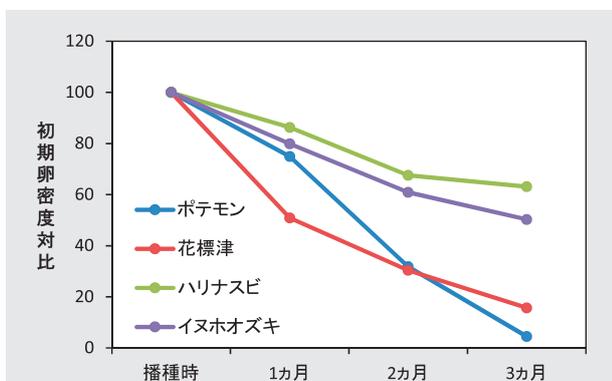
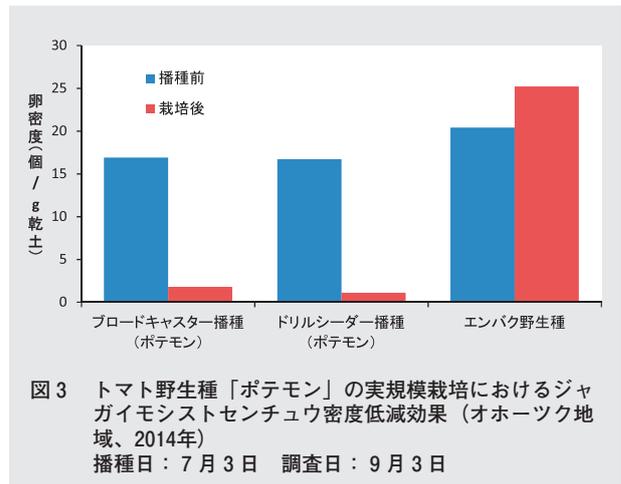
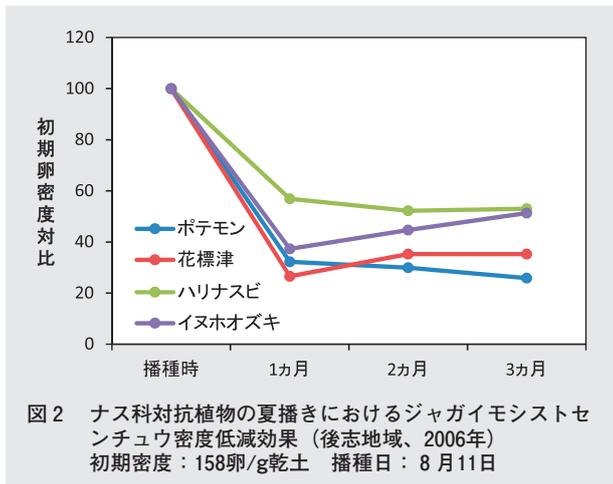


図1 ナス科対抗植物の春播きにおけるジャガイモシストセンチュウ密度低減効果（後志地域、2006年）  
初期密度：147卵/g乾土 播種後：6月6日



りました(図1)。一方、イヌホウズキとハリナスビは40~50%と「ポテモン」と比べて、やや密度低減効果が劣る傾向が認められました。夏播きでは地温が低下する時期にあたるため、トマト野生種「ポテモン」の密度低減は74%となり春播きと比べて効果が劣るものの、イヌホウズキ、ハリナスビと比較して効果が高くなりました(図2)。以上の結果から、トマト野生種「ポテモン」を有望としました。その後、生産者が利用する汎用機械を用いた実規模での栽培体系でも密度低減効果を認め(図3)、平成26年度の北海道指導参考事項となっています。

栽培は播種量1kg/10aとし、肥料(窒素、リン酸、カリで各8~10kg/10a程度)で増量してブロードキャスターおよびドリルシーダーによる播種が可能です。ブロードキャスターでの播種後はケンブリッジローラー等をかけることで、覆土と鎮圧作業を一度に終わることが出来ます。トマト野生種は遅霜にあたり枯死するため、春播きは6月中旬~7月上旬に播種を行います。「ポテモン」はハリナスビほど果実はつきませんが、結実のリスクを小さくするために播種後2ヵ月を目安にすき込みます。夏播きをする場合は、お盆前に播種を行って生育量を確保することがポイントです。

## 2. ライムギ「R-007」

道内における夏播き緑肥作物の播種時期はお盆がひとつの目安となりますが、作物の収穫遅れあるいは野菜類の収穫により、畑が空くのが9月になってしまう場合があります。ライムギは麦類の中で比較的寒さに強く、積雪下でも越冬できる作物であり、この時期の利用に最適です。ライムギの主な役割は①土壌中の過剰な窒素成分の吸い上げ、②土壌流亡の防止、③粗大有機物の確保、④雑草抑制とされて

います。

弊社のライムギ「R-007」は、根内におけるキタネグサレセンチュウの増殖程度が普通のライムギと比べて低いことが特徴です(図4)。エンバク野生種「緑肥ヘイオーツ」ほどの線虫密度低減効果を持ちませんが、秋播きで密度を下げる事が可能です。

越冬利用の場合は、9月中~下旬(利用する地域の秋播き小麦の播種時期に合わせる)に窒素・リン酸・カリで各5kg/10aの施肥とともに播種、そのまま越冬させて翌年の5月下~6月上旬の出穂始に合わせてすき込みます。翌年春先の作業が早い場合には、年内にすき込む方が良いでしょう。なお、越冬性が優れる草種なのでブラウ等できちんとすき込まないと、野良生えする可能性があります。

近年では、ゲリラ豪雨による傾斜地の土壌流亡が問題になっています。秋播き性のライムギを圃場の際に春播きすることで、カバークロープとしても利用できます。ただしこの場合高温期の利用にあたるため、キタネグサレセンチュウの低減効果は得られませんのでご注意ください。

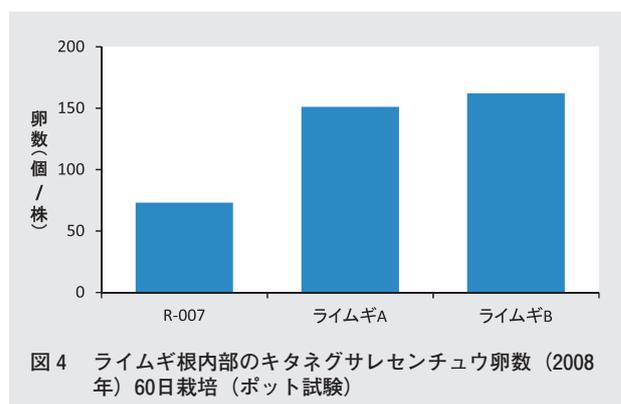




写真2 タマネギ収穫後に栽培したヘアリーベッチ「藤えもん」の根部（北見市、2015年10月）

### 3. ヘアリーベッチ

緑肥作物の主な目的は土づくりにあり、特にマメ科の緑肥作物は肥料成分供給の面からこの効果が高いと言われています。その一つにヘアリーベッチがあり、主な役割は①窒素供給、②雑草抑制、③土壤流亡の防止とされています。イネ科の緑肥作物とは異なり、C/N比が10程度と低く分解しやすいため、後作で肥料効果が得られやすい緑肥作物です。

ヘアリーベッチをはじめとするマメ科緑肥作物の根部には根粒菌が着生するため（写真2）、栽培に窒素肥料をほとんど必要としません。それどころか、植物体に窒素成分を4%ほど含有するため十分な量をすき込むことにより、後作の減肥につながります。またイネ科緑肥との混播にも適しており、特に播種が8月後半と遅くなる場合にはエンバクとの混播がおすすめです。

弊社ではヘアリーベッチ「まめ助」、「藤えもん」、「寒太郎」を販売していますが、晩生の「寒太郎」は道内でも越冬できることを確認しています。都府県と比べて道内の春先は気温上昇が遅いため、畑作物の前作として生育量は少々物足りないですが、播種や定植が比較的遅い野菜類には利用できると思われます。そこで、カボチャの前作緑肥として「寒太郎」の栽培利用試験を実施しました。10月2日にヘアリーベッチ「寒太郎」を5kg/10aで播種、翌年

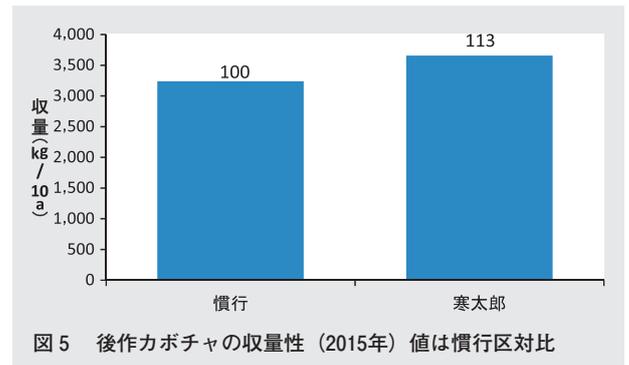


図5 後作カボチャの収量性（2015年）値は慣行区対比

の5月21日頃にマルチ設置部分のみすき込みを行いました。その後、カボチャの定植（6月12日）前日に残りの部分をすき込みましたが、この時点で生収量約2トン/10a、窒素すき込み量で14.5kg/10a、C/N比は9.3と肥効が期待できる有機物となりました。その後栽培したカボチャの収量は慣行区と比べて、「寒太郎」区はやや多収となりました（図5）。最近、空知管内の取り組みでコムギ後作に越冬しないヘアリーベッチを播種して越冬・枯死させることで、後作ダイズ圃場の碎土性があり作業時間の短縮に繋がった報告がありました。この場合の品種は、「まめ助」と「藤えもん」が該当します。長雨等の不良な秋口のすき込み作業を避けられる大変興味深い利用方法だと思います。

ヘアリーベッチの栽培は播種量を5kg/10aとして、リン酸・カリを主体に5kg/10a程度の施肥で播種を行います。「寒太郎」は9月中～下旬に播種して越冬利用、さらに春播きでも栽培が可能です。

### おわりに

北海道で緑肥作物というとエンバク類といったイメージが強いですが、当社は様々な草種を扱っております。近年では、植物寄生線虫や土壤病害といった対策に使われることが多くなりましたが、土づくりといった基本的な面での利用も今後さらに大切になっていくものと思われます。緑肥作物を利用されているお客様で新しい利用方法等がございましたら、ぜひお近くの営業所まで情報をお寄せ願います。