

品種紹介

雪印種苗株式会社 北海道研究農場
植物機能性研究 I グループ

小鹿 なつめ

ペルシアンクローバ「まめ小町（品種名 Mame-Komachi）」の北海道における販売について

●ポイント

- ・耐湿性が比較的高く、転換畑や排水不良地での栽培が可能
- ・ダイズシストセンチュウ卵密度低減効果がある
- ・開花後はあたり一帯が良い香り

1. はじめに

土壌の物理性改善や化学肥料投入量の削減が求められている中、マメ科緑肥作物の活用は注目を集めています。マメ科緑肥作物の根には根粒菌が共生しており、空気中の窒素ガスをアンモニア態窒素へと変換します。そのため、植物体には多くの窒素が蓄積されます。これらを土壌にすき込むことで窒素源として利用でき、後作では施肥量を減らした栽培が可能になります。

マメ科緑肥作物には、クローバやヘアリーベッチなどが挙げられますが、一般にイネ科緑肥作物と比べて湿害に弱い傾向があります。こうした中で、ペルシアンクローバはマメ科緑肥作物の中では比較的湿害に強く、都府県では転換畑に利用されることもある草種です。当社ではこれまで、ペルシアンクローバ「まめ小町」を都府県限定で販売してきましたが、このたび北海道でも販売を開始することになりました。本記事では、改めて「まめ小町」の特性をご紹介します。

2. 『まめ小町』の生育的特長と機能性

(1) 湿害への適応と形態的背景

「まめ小町」は、根や茎に発達した通気組織（エ

アレンキマ）を持つことから、クリムソクローバやヘアリーベッチと比べて耐湿性が高く、湿害による生育阻害を受けにくい特性があります。当社が実施したポット試験では、クリムソクローバ「品種くれない」では灌水水位が高まるほど地下部乾物重が低下しました。一方、「まめ小町」では灌水水位の上昇に伴い地下部乾物重がむしろ増加することが確認されました。

また、北海道上川郡剣淵町の重粘土圃場における試験では、「まめ小町」は「くれない」やヘアリーベッチ「まめ助（品種ナモイ）」よりも多くの生育量を確保できることが明らかになりました（表1、2、写真1、2）。一方で、乾燥しやすい土壌条件

表1 排水不良地における各緑肥作物の生育と収量性（上川郡剣淵町、2023年）

商品	種類	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a)	乾物率 (%)
まめ小町	ペルシアンクローバ	48	291	10.4
まめ助	ヘアリーベッチ	41	112	17.8

播種期：2023/8/19
 収穫期：2023/10/12
 播種量：2 kg/10a（まめ小町）、5 kg/10a（まめ助）
 施肥量：無施肥

表2 排水不良地における各緑肥作物の生育と収量性（上川郡剣淵町、2025年）

商品	種類	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a)	乾物率 (%)
ハイオーツ	アウエナ ストリゴサ	80	497	15.7
くれない	クリムソクローバ	26	293	12.9
まめ小町	ペルシアンクローバ	35	304	12.0

播種期：2025/8/13
 収穫期：2025/10/30
 播種量：10kg/10a（ハイオーツ）、2 kg/10a（クローバ）
 施肥量：無施肥

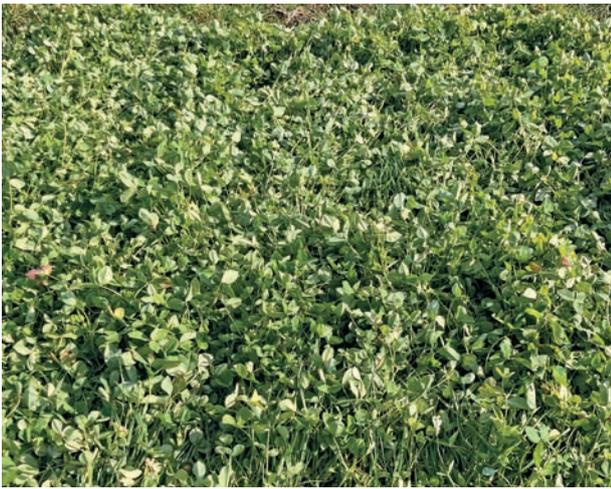


写真1 排水不良地で栽培した「まめ小町」の生育の様子 (上川郡剣淵町、2025年)



写真2 「まめ小町」(左)と「くれない」(右)の草丈の様子 (上川郡剣淵町、2023年)

下では生育が緩慢で、「くれない」と比較して乾物収量が少なくなる場合があることも確認しています。

(2) ダイズシストセンチュウを抑制

北海道では、線虫による黄化症状の発生面積率がダイズ・アズキ作付け面積のおよそ30%に上る地域もあり¹⁾、主要な生物的減収要因となっているのがダイズシストセンチュウ (SCN) です。SCNの厄介な点として、ダイズを1作栽培するとおよそ3世代進行し、個体数が急激に増加することが挙げられます¹⁾。また、雌成虫が形成する「シスト」は非常に硬い殻であり、その中には多数の卵が含まれて、数年から10年近く生存・ふ化能力を保持するとされて

います。SCN対策としては、線虫をふ化させてから生き延びられない状況に追い込む方法が知られています²⁾。ある種の草本マメ科植物の根からは、卵をふ化させる刺激物質 (グリシノエクレピンAなど) が出ています^{3,4)}。これを感じ取った卵はいつせいにふ化し、幼虫が土の中に出てきます。ふ化した幼虫は感受性の植物 (ダイズ、アズキ、インゲンなど) の根に侵入した場合は、そのまま寄生し、増殖していきます。一方、抵抗性のある植物 (対抗植物) の根に侵入した場合は、その植物は線虫のエサとして適さないため、幼虫は成虫になる前に死んでしまいます⁴⁾。また、根に入らずに土の中に残った幼虫も、適した寄主がないため短い期間で寄生能力を失います⁵⁾。このように、ふ化した幼虫が次の世代をつくれなため、対抗植物を育てた後の土壌では、SCNの卵密度が大きく低下します³⁾。

当社ではこれまで、クリムソクローバ「くれない」を北海道におけるSCN対抗植物として販売してきました。「くれない」は生育量を十分に確保できれば高いふ化促進効果が得られていますが、一方で、重粘土土壌など排水性の悪い圃場では生育が不安定となり、十分な卵密度低減効果が得られないケースがありました。そこで、排水不良圃場への対応策として、耐湿性に優れるペルシアンクローバ「まめ小町」の導入を検討し、SCN低減効果を評価しました。その結果、排水性の悪い圃場でも「まめ小町」は良好な生育量を確保し、SCN卵密度の低減が確認されました (図1)。

緑肥作物による線虫・病害抑制効果は農薬のように即効的ではなく、ゆるやかに現れます。その代わりに、化学合成農薬使用量を減らしながら、同時に地

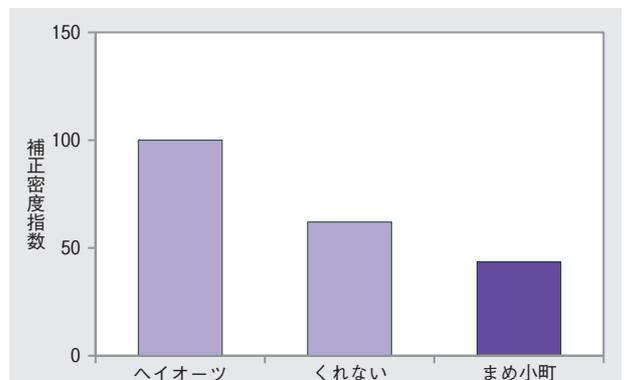


図1 排水不良地におけるマメ科緑肥作物によるダイズシストセンチュウ密度低減効果
補正密度指数：(試験区の緑肥作物栽培後密度/試験区の初期密度) × (対照区の初期密度/対照区の緑肥作物栽培後密度) × 100 (上川郡剣淵町、2025年)

力を増進できるという大きな利点があります。緑肥作物を活用した線虫・病害対策では、単年度で急激な密度低下を狙うのではなく、輪作体系の中に計画的に位置づけ、継続的に取り組むことが重要です。

(3) 景観利用

「まめ小町」は薄いピンク色で高い芳香性を持つ花を咲かせます(写真3)。北海道の春播きでは、播種後およそ50日で開花期を迎えます。開花すると周囲一帯が良い香りになり、蜜源や景観美化としても利用できます。



写真3 開花期を迎えた「まめ小町」(空知郡中富良野町、2022年)

3. 北海道での栽培方法

(1) 越冬性と播種時期

「まめ小町」は、積雪期間が100日を超える地域では冬を越して利用することはできません。一方で、この特性を逆手に取り、積雪前にあえてすき込まず、そのまま春まで残す活用方法を取る生産者もいらっしゃいます。越冬せず枯死する性質を利用することで、冬期のすき込み作業を省略でき、省力化につながり、翌春には枯れた「まめ小町」が地表をカーペット状に覆い、春先の防砂や乾燥防止に有効です(写真4)。



写真4 越冬できずカーペット状に枯れた「まめ小町」(上川郡剣淵町、2024年)

(2) 土壌条件と湿害リスク管理

「まめ小町」は重粘土～排水不良地でも生育が比較的安定しやすいとされていますが、播種期に停滞水が発生するような環境では生育が難しくなる場合があります。こうした排水条件の悪い圃場では、表面排水による滞水の回避、暗渠排水の整備、サブソイラによる透水性改善などの排水対策を行うことで、湿害リスクを減らし、安定した生育につながります。北海道名寄市の試験では、サブソイラの爪が通った跡の「まめ小町」の生育が良いことを確認しています(写真5)。



写真5 排水不良地におけるサブソイラ利用後の「まめ小町」の生育の様子。サブソイラの爪が通った箇所が筋状に生育が良い(名寄市、2024年)

4. 播種方法

「まめ小町」の栽培方法は、基本的に他のクローバ類と同様です(表3)。覆土はごく浅く(概ね0.5～1cm程度)行い、鎮圧を組み合わせることが望ましいとされています。播種床を形成している場合は、鎮圧のみで播種を行うことも可能です。また、現地試験の結果、ドリルシーダーによる条播とドローンを用いた散播のいずれも実用可能であること

表3 「まめ小町」の栽培方法

	春	夏
播種量	2～3 kg/10a	
播種期	4月下旬～6月中旬	7月下旬～8月中旬
すき込み期	7月～8月	10月

※種子が小さいため、覆土は浅く。播種床形成後の播種は鎮圧のみでも可。

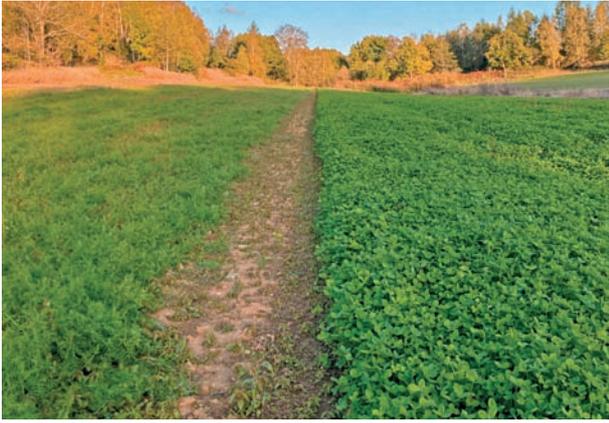


写真6 排水不良地におけるドリルシーダーで播種した「まめ小町」(右)と「まめ助」(左)の生育の様子(上川郡剣淵町、2023年)



写真7 ドローンで播種した「まめ小町」の生育の様子(上川郡剣淵町、2024年)

を確認しました(写真6、7)。なお、「まめ小町」の種子は非常に小さいため、播種機の開閉度を最初から大きく開けるのではなく、絞った状態から徐々

に調整して播種量を合わせていくことを推奨します。

5. おわりに

「まめ小町」は、湿害のリスクが高い圃場でも安定した生育を示し、線虫対策や土壌改善など、さまざまな場面で力を発揮します。用途に応じて柔軟に活用できる点も大きな魅力です。本稿が、北海道の生産者の皆さまが緑肥作物を上手に取り入れる際の一助となれば幸いです。今後も現地での試験や実証を重ねながら、地域に合った栽培方法を提案していきます。

6. 参考

- 1) 串田篤彦. ダイズシストセンチュウの生態的特性と防除対策(2012) 植物防疫66(6). 321-325
- 2) 奈良部孝. 作物を加害する線虫の種類と特徴、防除対策(2020) 牧草と園芸(68)3, 1-4
- 3) 堤正明・桜井清. ダイズシストセンチュウのふ化ならびに幼虫游出に及ぼす寄主・非寄主植物根滲出物の影響(1966) 日本応用動物昆虫学会誌10(3). 129-137
- 4) 山田栄一・橋爪健・高橋穰. マメ科緑肥作物のダイズシストセンチュウ密度低減効果およびキタネグサレセンチュウに及ぼす影響(2003) 日本線虫学会33(1). 1-13
- 5) 堤正明. 無寄生状態におけるダイズシストセンチュウ幼虫の生存期間について(1969) 北日本病害虫研究会報1969(20). 110