

北海道向け緑肥作物品種の特性とその利用方法について

はじめに

元来地力増進として利用されてきた緑肥作物は生産者の方々には補完作物として利用され、基幹作物の輪作として導入されてきました。現在、北海道における緑肥作物は、連作、短期輪作障害の軽減、植物寄生線虫害の抑制、地力の維持・向上および農村景観の形成を目的として利用されています。

今回は、北海道向けの緑肥作物品種の特性とその利用方法について紹介します。これから春・夏播きで導入される、または秋播きで利用される場合に参考にしていただくと幸いです。

1. 各緑肥作物の紹介とその利用について

1) チャガラシ「辛神」(写真1)

新たな農林水産省政策を推進する実用技術開発事業18039「土壌病原菌や有害線虫を駆除する薫蒸作物の開発と利用方法の確立」で育成された緑肥作物です。これは、アブラナ科に含まれる辛味の成分：グルコシノレートのひとつであるシニグリンを高めた緑肥作物で、鋤き込み時に植物体を細かくして土壌に鋤き込む、あるいはハウスでは鋤き込み後に灌水・ビニル被覆処理をすることで、辛味の成分が土壌中の特定の病原菌に作用します。土壌病害であるテンサイ根腐病およびホウレンソウ萎凋病に対して、発病軽減効果が期待できます。

【播種期】 露地：5月、8月(できるだけ盆までに)

ハウス：2～4月、8月
 【播種量】 0.7～1.0kg/10a (裸種子)
 【施肥量】 N-P-Kで8～10-5～10-0～7kg/10a
 ハウスなど残肥が多い場合は無施肥
 【鋤き込み時期】 着蕾から開花始
 【栽培のポイント】 種子が小さいので肥料等で増量して、丁寧に播種する。播種後はそのままケンブリッジローラーで鎮圧か、ロータリの浅がけ(播種深度が深くないよう注意)とする。鋤き込み(写真2)は、チョッパーなどで細断して鋤き込んだほうが効果は高いが、ハウス等で細断できない場合はロータリを2回かけて十分に土壌になじませると良い。景観緑肥には、花が綺麗なシロガラシ「キカラ

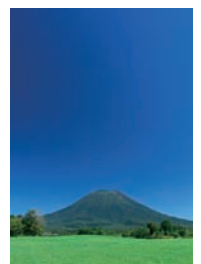


写真1 辛神

第60巻第3号 (通巻650号)

牧草と園芸/平成24年(2012)5月 初夏号 目次

- 遅まき・二期作用トウモロコシ表 2
- 北海道向け緑肥作物品種の特性とその利用方法について [佐久間 太] ... 1
- 都府県で秋播きで利用する緑肥作物の紹介 [和田美由紀] ... 6
- 現場における暑熱対策(北海道での事例) [松本 啓一] ... 9
- 草地更新、簡易更新は夏播が良い [高山 光男] ... 13
- ヨーロッパ酪農レポート① ～デンマーク～ [高橋 強] ... 21
- 雪印のソルガム・スーダングラス表 3
- 根物作用の有害線虫対策ハイオーツ・新品種チャガラシ「辛神」表 4



牧草と羊蹄山(ニセコ町)



写真2 細断の様子

シ」を利用する。アブラナ科野菜類根こぶ病が発生する圃場では、病原菌密度低減効果を有するエンバク野生種「ハイオーツ」に切り替える。

【テンサイ根腐病対策に関するポイント】

秋播き小麦の後作に導入する場合は、麦収穫後に堆肥を導入して播種するか、きちんと肥料を入れて播種を行う。夏播きで生育量を確保するためには、お盆までに播種するのが望ましい。チョッパー等で細断した直後から有効成分の反応が始まるので、細断後はできるだけ早く鋤き込む。

【ハウレンソウ萎凋病対策に関するポイント】

鋤き込み後十分な灌水（30リットル/m²程度）を行い、ビニル被覆して2週間程度腐熟させる。その後ビニルを除去して、さらに1～2週間放置する。鋤き込んだ後は下層土などの殺菌されていない土が混ざるのを防ぐため、極力簡易耕起による栽培が望ましい。

2) エンバク野生種「ハイオーツ」(写真3)

緑肥作物の中で利用の多い草種であり、キタネグサレセンチュウ対抗植物です。発芽、初期生育が良好で、分けつが多く収量性に優れるため、粗大有機物の確保が可能です。また、ジャガイモそうか病、アズキ落葉病、アブラナ科野菜類根こぶ病などの土壌病害に対する被害軽減効果もあります。近年は、ダイコン黒点病などを引き起こすパーティシリウム病にも効果があることが明らかとなりました。後作には根菜類、ジャガイモ、ダイズやアズキなどの豆類が最適です。

【播種期】 4月下～6月中旬

7月下～8月中旬（一般畑地、園芸跡地）

8月下～9月上旬（ベッドやタマネギ跡）

【播種量】 10～15kg/10a（線虫対策には15kg、9月播きは20kg/10a）

【施肥量】 N-P-Kで5-5-0～5kg/10a



写真3 ハイオーツ

【鋤き込み時期】 播種後2ヵ月を目安

【栽培のポイント】 覆土・鎮圧と鋤き込み後の腐熟期間をとる。

3) シロガラシ「キカラシ」(写真4)

発芽・初期生育に優れ、播種後50日前後に黄色い花が咲く景観緑肥です。炭素率が低いため分解が早く、テンサイや秋播き小麦の前作に最適です。

【播種期】 4月下～6月中旬、7月下～8月下旬

【播種量】 2～3kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで5～8-5～10-0～7kg/10a

【鋤き込み時期】 開花期を目安

【栽培のポイント】 吸肥作物なので、チッソを必ず施用する。また、排水不良地での栽培は避ける。近くにアブラナ科の野菜がある場合には、「ハイオーツ」などを利用する。夏播きで開花を楽しむためには早めに播種する。

4) ヒマワリ「デルソーレ」(写真5)

大柄な品種で有機物の補給に最適です。土壌中のリン酸を有効に活用するアーバスキュラー菌根菌を



写真4 キカラシ



写真5 デルソール

増殖させます。後作にはトウモロコシ、小麦、タマネギ等の菌根菌感染作物が適します。

【播種期】 5月～6月中旬、7月下旬（夏播きはできるだけ早く）

【播種量】 1 kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで4～6 - 8～10 - 0～10kg/10a

【鋤き込み時期】 開花後1週間を目安

【栽培のポイント】 必ず覆土と鎮圧をする。パーティシリウム病発生圃場への作付けは避け、エンバク野生種「ハイオーツ」に切り替える。

5) ライムギ「R-007」(写真6)

秋遅くなくても利用できる越冬タイプのイネ科緑肥で従来のライムギと比べて越冬利用でネグサレセンチュウ密度を減らします。9月播きだとエンバクよりも生育が旺盛で、根量が多く多収となります。豊富な根は土壤の物理性（通気性、透水性、保水力など）を改善し、後作タマネギの根はりを良好にします。

【播種期】 8月下～9月上旬（年内利用）

9月中～下旬（越冬利用）

【播種量】 15kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで4～6 - 5～10 - 0～6 kg/10a
タマネギ跡は無施肥（肥料不足の場合は追肥）

【鋤き込み時期】 年内あるいは翌年5～6月（出穂を目安）

【栽培のポイント】 必ず覆土と鎮圧をする。プラウ耕による鋤き込みを十分に行い、雑草化を防ぐ。

6) ベッチ類「まめ助」(写真7)

豊富な根粒菌がチツソ固定を行い、また、緑肥用エンバクに比べ分解が早いため、肥効が早く期待できます。小麦後作へのマメ科緑肥の導入により、イネ科土士の連作を回避できます。トウモロコシやテ



写真6 R-007



写真7 まめ助

ンサイ、小麦、タマネギの前作に適します。

【播種期】 5月上～6月中旬、7月下～8月中旬

【播種量】 5 kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで2～5 - 5 - 0～5 kg/10a

【鋤き込み時期】 播種後2ヵ月を目安

【栽培のポイント】 C/N比が低く分解が早いため、後作には減肥が必要である。

7) スーダングラス「ねまへらそう」(写真8)

小麦の前作に最適な休閒緑肥で、さらにキタネグサレセンチュウ対抗植物です。線虫抑制効果は「ハイオーツ」より若干劣りますので、根菜類への導入では「ハイオーツ」を利用してください。「ハイオー



写真8 ねまへらそう



写真9 つちたろう

ツ」と同様に、パーティシリウム病菌の密度も減らします。また、ハウスの塩類集積土壌で栽培し（無施肥）、刈り出すとクリーニングクロープとして利用できます。夏季の農薬飛散防止の障壁作物としても利用可能です。

後作に秋播き小麦を播種する場合は窒素飢餓の恐れがあるため、チョッパーなどで細断して鋤き込んでください（硫酸などの窒素成分の添加が望ましい）。

【播種期】 6～7月（露地）、5～8月（ハウス）

【播種量】 5～8 kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで6～10-6～10-0～10kg/10a
クリーニングクロープ利用は無施肥

【鋤き込み時期】 8～9月（小麦前作の場合は、8月中旬までに鋤き込む）播種後2ヵ月を目安（ハウス）

【栽培のポイント】 覆土・鎮圧を行い、雑草が多い畑には播種後ゲザプリムフロアブル（薬量：100～200ml/10a、希釈水量：100L/10a、使用回数は1回）を散布する。

8) ソルゴー「つちたろう」(写真9)

トマトやキュウリの敵であるサツマイモネコブセンチュウを抑制し、塩類が集積したハウスのクリーニングクロープとしても使えます。また、秋播き小麦の前作緑肥にも利用できます。「ねまへらそう」と同様、夏場の農薬飛散防止の障壁作物としても利用可能です。

【播種期】 6～7月（露地）、5～8月（ハウス）

【播種量】 5 kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで8～10-8～12-0～10kg/10a

【鋤き込み時期】 「ねまへらそう」に準ずる。

【栽培のポイント】 「ねまへらそう」に準ずる。

9) クリムソクローバ「くれない」(写真10)

ダイズ、アズキに被害をもたらすダイズシストセンチュウ対抗植物です。根粒菌が着生して窒素固定を行うほか、春播きで深紅の花が楽しめます。分解が早いので、後作にはテンサイや秋播き小麦が適します。

【播種期】 4月下～6月中旬、7月下～8月上旬

【播種量】 2～3 kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで3～4-8～12-0～6 kg/10a

【鋤き込み時期】 播種後2ヵ月を目安

【栽培のポイント】 排水不良地や小麦の間作には適さない。景観利用の場合は、早期播種を心がける。

10) ハゼリソウ「アンジェリア」(写真11)

春播き専用で紫色の花が咲く景観緑肥です。発芽、初期生育が良好で、土壌を早期に被覆して表土の流亡や雑草を抑制します。

【播種期】 5～6月

【播種量】 2 kg/10a

【施肥量】 N-P-Kで各5-5-0～5 kg/10a



写真10 くれない



写真11 アンジェリア

【鋤き込み時期】 開花後

【栽培のポイント】 種子が小さいので、丁寧に播種する。

11) ベッチ類とエンバクの混播「まめゆたか」(写真12)

お盆を過ぎても（8月下旬）播種できる、直立性エンバク「とちゆたか」とベッチ類「まめ助」との混播セットです。「まめ助」が倒伏に強い「とちゆたか」に絡まり、草姿が立性になるため、鋤き込みが簡単です。

【播種期】 5月上～6月中旬、7月下～8月下旬

【播種量】 8 kg/10a(まめ助：5 kg、とちゆたか：3 kg)

【施肥量】 N-P-Kで3～6-6～8-0～6 kg/10a

【鋤き込み時期】 播種後2ヵ月を目安

12) アカクローバ「はるかぜ」(写真13)

従来の緑肥用アカクローバより生育が良好で、収量性に優れます。また、深根性なので土壌物理性の改善が期待でき、クリムソクローバ「くれない」



写真12 まめゆたか



写真13 はるかぜ

と同様にダイズシストセンチュウ対抗植物です。秋播き小麦の前作や間作利用に最適です。

【播種期】 4月（小麦間作）

5～6月（露地）

8月下旬（秋播き小麦跡などで越冬利用）

【播種量】 3～4 kg/10a（小麦間作）、2～3 kg/10a（露地）

【施肥量】 Nで2～5 kg/10a、P-Kで各5 kg/10a

【鋤き込み時期】 年内あるいは翌年春先

【栽培のポイント】 プラウ耕による鋤き込みを十分に行い、雑草化を防ぐ。

2. 鋤き込みと腐熟期間について

緑肥作物も、出穂や開花後にそのまましておきますと種子をつけますので結実前に鋤き込むことが大切です。その際に、ソルゴーやヒマワリなどの大柄な緑肥は、チョッパーなどで細断して鋤き込むと分解が促進されます。鋤き込み1～2週間後に再度ロータリをかけると、腐熟が促進されます。なお、鋤き込まれた緑肥が分解する過程で一時的に土壌中の微生物が増加します。この期間に播種や定植をしますと、発芽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後作を作付けしてください。

最後に

緑肥作物の導入にあたっては、基幹となる作物の種類とその目的に応じて選択してください。詳しい栽培や利用に関するお問い合わせは、最寄りの営業所か農場までご連絡願います。