

ベルシアンクローバ

まめ小町

(Mame-Komachi)

NEW



<https://www.snowseed.co.jp/>

本社 〒004-8531 札幌市厚別区上野幌1条5丁目1番8号 ☎(011) 891-5911 FAX (011) 891-5920
千葉研究農場 〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町634番地 ☎(043) 259-2826 FAX (043) 298-9087
宮崎研究農場 〒889-1912 宮崎県北諸郡三股町大字宮村字上鷹2548番地3 ☎(0986) 52-4221 FAX (0986) 52-6802

十和田営業所 ☎(0176) 28-2251

〒034-0051 青森県十和田市大字伝法寺字大窪1番地17 FAX (0176)-28-2253

盛岡営業所 ☎(019) 613-3567

(東日本園芸課・東北)
〒028-3621 岩手県紫波郡矢巾町広宮沢第1地割277 FAX (019)-613-3615

白石営業所 ☎(0224) 24-5318

〒989-0225 宮城県白石市東町1丁目7番18号 FAX (0224)-24-5319

栃木営業所 ☎(0287) 71-1321

〒329-3221 栃木県那須郡那須町津塚567番地15 FAX (0287)-72-1022

群馬営業所 ☎(027) 280-4761

〒371-0846 群馬県前橋市元総社町2丁目29番地1KX747-41-1号室 FAX (027)-280-4762

水戸営業所 ☎(029) 291-5261

〒310-0911 茨城県水戸市見和1丁目300番地80 FAX (029)-257-1231

東日本園芸課 ☎(043) 241-7738

〒261-0002 千葉県千葉市美浜区新港7番地1 FAX (043)-241-5775

南関東営業所 ☎(043) 241-0201

〒261-0002 千葉県千葉市美浜区新港7番地1 FAX (043)-238-1227

岡山営業所 ☎(0868) 54-3601

〒708-0341 岡山県吉田郡鏡野町下原754番地1 FAX (0868)-54-7011

熊本営業所 ☎(096) 292-3430

(西日本園芸課)
〒869-1106 熊本県菊池郡菊陽町曲手670番地 FAX (096)-292-3435

南九州営業所 ☎(0986) 52-6800

〒889-1912 宮崎県北諸郡三股町大字宮村字上鷹2548番地3 FAX (0986)-52-6802



雪印のたね

緑肥物語

雪印種苗の土づくり情報

都府県版



健土健民

私たちは、創業者 黒澤西蔵翁の『健土健民』を創業の精神としています。『健土健民』とは健全な土地が健全な食料をもたらし、健全な食料が健全な人間を形成するという農業があるべき基本的な姿を表しています。私たちは、この創業の精神を実現するために、自然・環境との共生を常に意識して行動します。

種子と責任



- 発芽試験済みの良質種子をお届けいたします。なお、種子の外見・重量・粒数の異常については到着日から1週間以内、発芽についての照会は1か月以内にお申し出ください。
- 本カタログに掲載の品種（種子）は日本国内での使用を前提として、出荷・販売されるものです。
- 種子は、播種後の栽培条件、天候等によりその結果が異なることがありますので、結果不良の責任は、お買い上げ代金の範囲内とさせていただきます。
- 種子はその本質上、100%の純度は望めません。

種子は農産物であり、入庫が遅延、欠品となる場合があります。在庫状況に関しては都度お問合せをお願いいたします。原料事情により商品規格等の内容が一部変更になる場合があります。

Contents

緑肥作物について

緑肥作物の効果	4
緑肥作物の選び方	6
緑肥作物を取り入れた作付体系例	8
緑肥作物の導入方法	10
品種特性一覧表	54

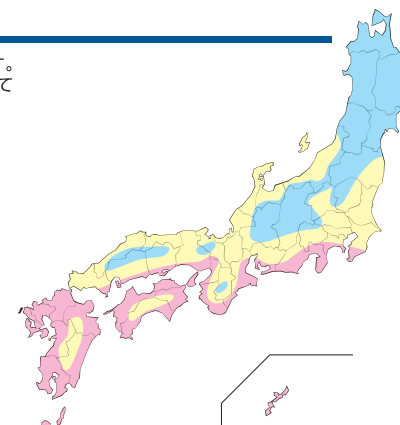
緑肥作物を用いた技術の紹介

樹園地の管理	32
畦畔・法面の管理	34
線虫の対策	36
病害虫の対策	40
緑肥作物と減肥	42
水田（転換畑を含む）への緑肥作物導入	44
ドリフトガードクロープ	48
土壌物理性の改善	50
リビングマルチ	51
カバークロープ	52
お花畑の創出と緑肥作物	53

地域区分について

地域区分を右図のように分け、播種期を記載しております。目安として参照いただき、実際の気象条件により選定してください。

- 寒・高冷地：青色の地域
- 一般地：黄色の地域
- 西南暖地：赤色の地域



種類（草種名）、商品名、品種名の表示について

種苗法で定められた指定種苗の表示方法を基本に表示しています。また、農林水産省に品種登録していない品種に関しては、（一社）日本草地畜産種子協会が制定する「飼料作物種子品種表示運用基準」および品種名の登録制度に則り、表示しています。但し、登録制度に申請予定のものを含まず。
*商品名および品種名の表示は2023年1月時点の表記です。名称が変わる場合や取り扱いを中止する場合があります。

PVP マークについて

※PVP: Plant Variety Protection（植物品種保護）の略

このマークは種苗法に基づく登録品種であることを表しています。登録品種は知的財産権（育成者権）として保護されており、このマークのついている種苗を、育成者権者の承諾なしに業として利用（増殖、譲渡、輸出入）する行為は、損害賠償、刑事罰の対象となる場合があります。

商品紹介

エンバク類	ヘイオーツ/たちいぶき	14
	スナイパー/とちゆたか	15
ライムギ	R-007	16
	緑春Ⅱ	17
ライコムギ	ライコムⅢ	17
イタリアンライグラス	ヤヨイワセ	17
ソルガム	つちたろう/短尺ソルゴー	18
	グリーンソルゴー/テキサスグリーン	19
スーダングラス	ねまへらそう	19
パールミレット	ネマレット	20
ギニアグラス	ツイルクリーン/ナツカゼ	21
ヒエ	青葉ミレット	21
オオムギ	らくらくムギ	22
テフグラス	トップガン	22
ヘアリーベッチ	藤えもん/寒太郎/まめ助	23
ペルシアンクローバ	まめ小町	24
クリムソングローバ	くれない	25
レンゲ	レンゲ	25
クロタリリア	ネマックス/ネマキング/ネマコロリ	26
セスパニア	田助	27
カラシナ	辛神	28
シロガラシ	キカラシ	29
ハゼリソウ	アンジェリア	29
ヒマワリ	サンマリノ	30
マリーゴールド	アフリカントール	31
コスモス	センセーションミックス	31
花類	スノーミックスフラワー花壇用	31

緑肥作物の効果

防砂・土壌流亡対策

緑肥作物なし

緑肥作物あり



出典:二期作バレイショ栽培に適した緑肥(カバークロップ)栽培マニュアル(盛岡県農林技術センター)

土壌の透水性の改善

根の張った跡が空気と水の通り道になる

緑肥作物の無栽培圃場

緑肥作物の栽培圃場



雨の直後の様子

雑草抑制

緑肥作物なし

緑肥作物あり



景観美化・養蜂資源



環境保全

土壌の生物性の改善



微生物の多様化と増加により特定の病害虫が増えにくい環境を作ることができる

防風対策・農薬飛散防止

バンカーブランチ 緑肥作物が害虫の天敵の住処になり、主作物の害虫被害を軽減する



土壌の物理性の改善

作土層の増大

広範囲に根が広がることで、根で土が耕される



微生物のフン(粘着物質)が土壌粒子と絡み合い団粒構造が形成され、土がふかふかに

緑肥作物がすき込まれると、土壌動物や微生物がそれらをエサとして活発に活動を始める

機能性緑肥作物



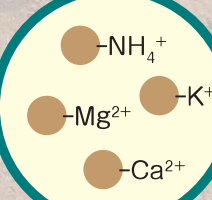
機能性緑肥作物を導入することで特定の病害虫による被害が軽減する

菌根菌、リン溶解菌

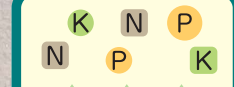
P → P

作物に吸収されにくいリン酸 → 作物に吸収されやすいリン酸

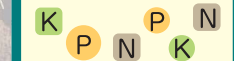
土壌中のリン酸が有効化する



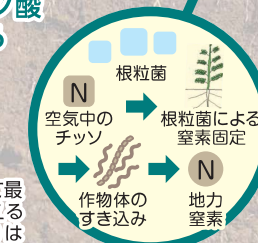
土壌の化学性の改善



地下に溶脱した養分



地下に溶脱した養分を緑肥作物の根が吸い上げる
・すき込むと作土層に養分がもどされる
・緑肥作物を持ち出すことで土壌から塩類が除去される(クリーニングクロップ)



マメ科作物を栽培することで空気中の窒素が固定される

緑肥作物の選び方

緑肥作物は、種類（草種）や商品（品種）がたくさんあり、どのように選べばいいのかわからない、という方も多いのではないのでしょうか。緑肥作物の選び方次第で、後に続く主作物の収量や品質が影響を受けることがあります。緑肥作物の導入の第一歩は、適切な緑肥作物を選ぶことから。以下の2点のポイントで選んでいきましょう。

ポイント① 緑肥作物を導入できる時期はいつ？

緑肥作物は大別すると、温暖な気候を好む作物（ソルガムなど）と冷涼な気候を好む作物（ムギ類など）があり、季節に応じた緑肥作物を選定する必要があります。

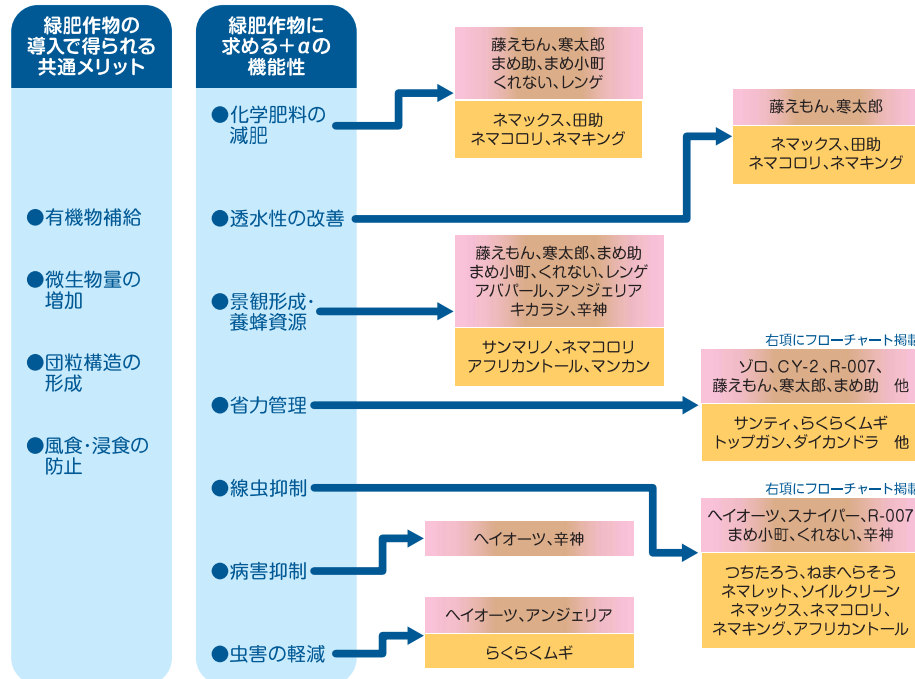
緑肥作物カレンダー



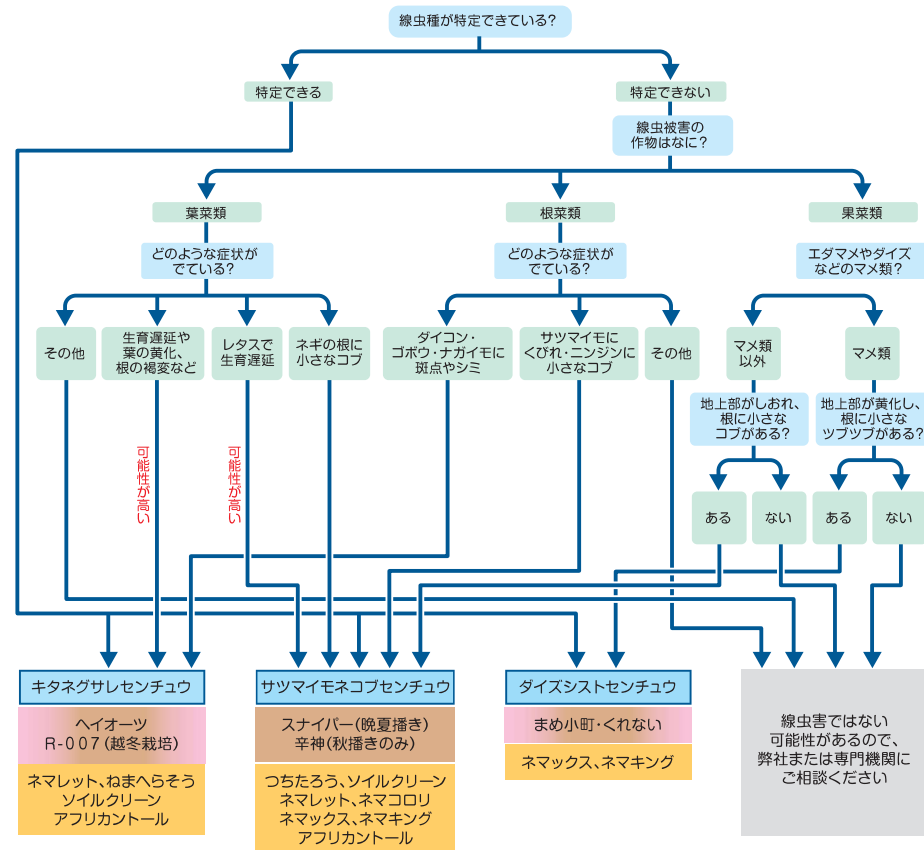
ポイント② 緑肥作物を導入する目的はなに？

「有機物のすき込み」だけでも得られる効果は多岐に渡りますが、特定の病害虫抑制あるいは気象条件や土壌条件の悪い栽培環境でも効果を得たいという場合には、適した商品（品種）を選定する必要があります。

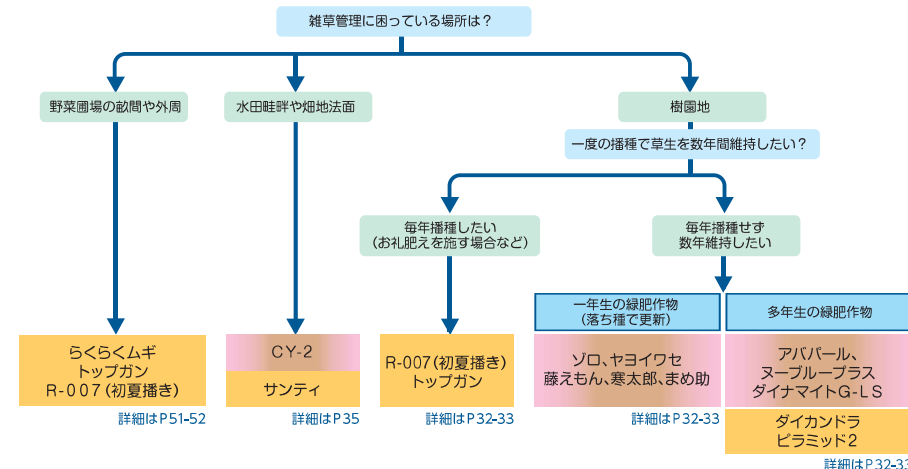
上段のポイント①で示した緑肥作物の栽培時期を、商品名ごとに色で示しています。



線虫抑制効果のある商品はどれ？（詳細はP36-39）



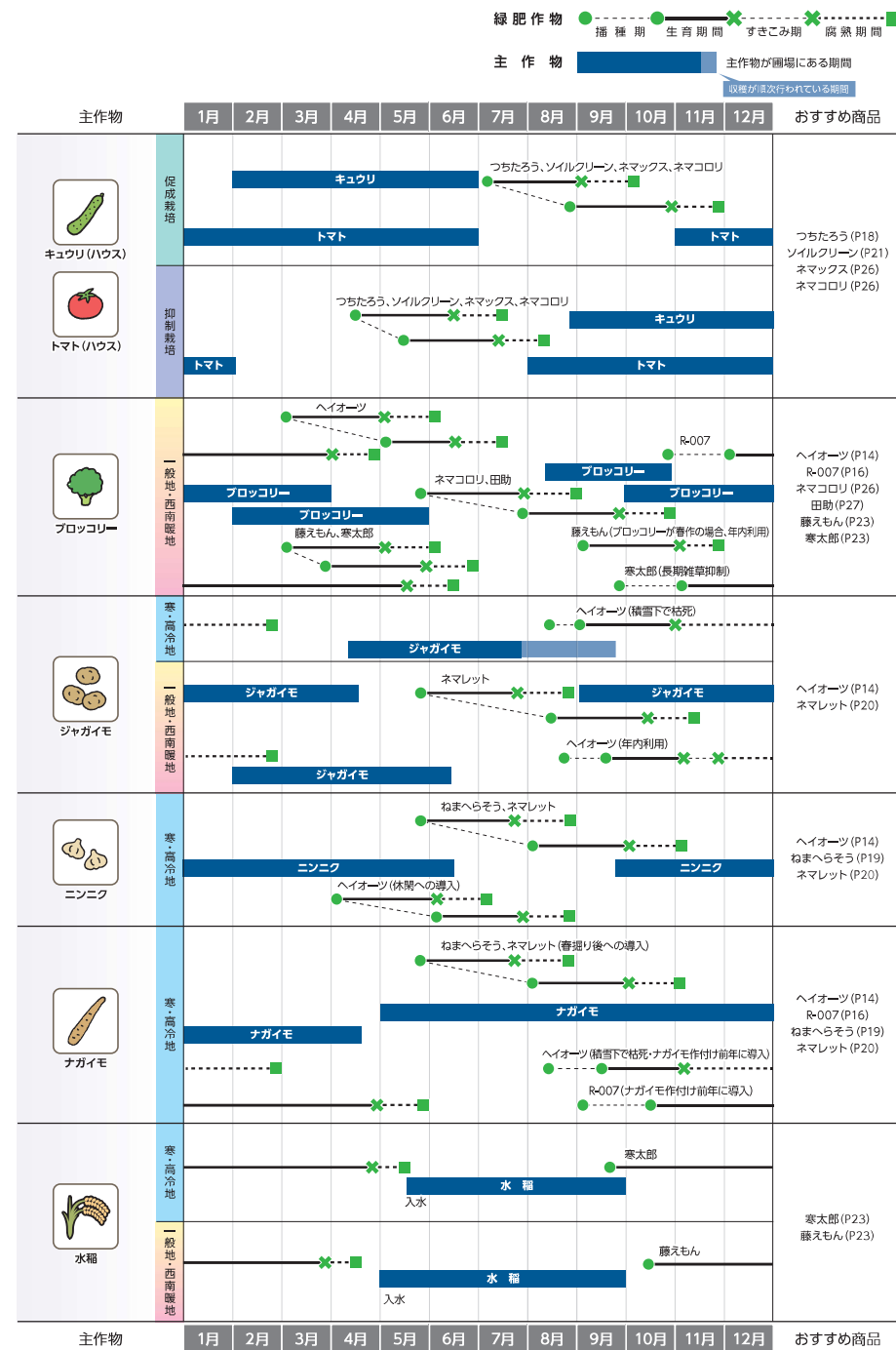
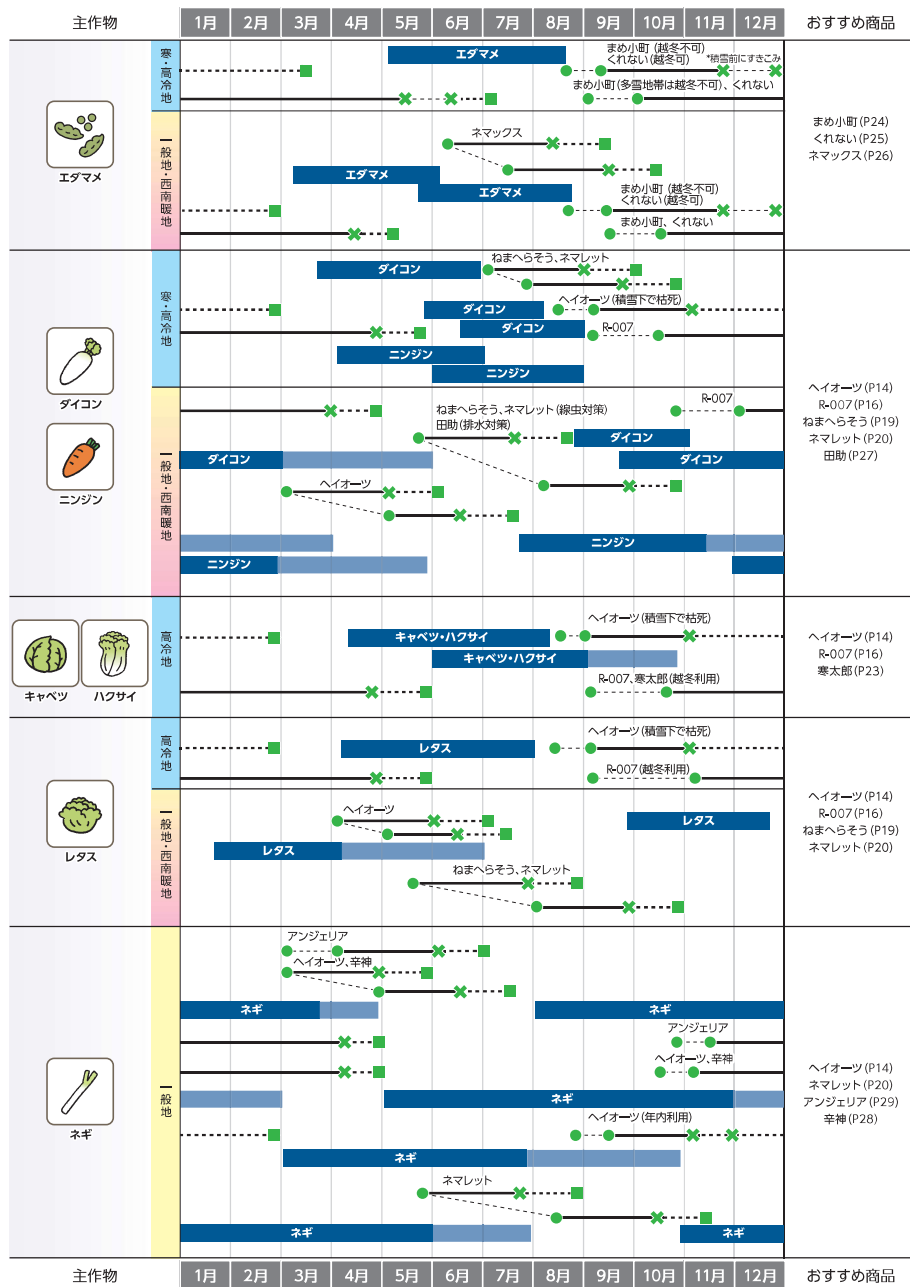
シチュエーション別：省力管理ができる商品はどれ？



左項のポイント①で示した緑肥作物の栽培時期を、商品名ごとに色で示しています。

緑肥作物を取り入れた作付体系例

緑肥作物を取り入れた作付体系例



※地域ごとの播種時期の詳細は商品紹介ページをご参照ください。

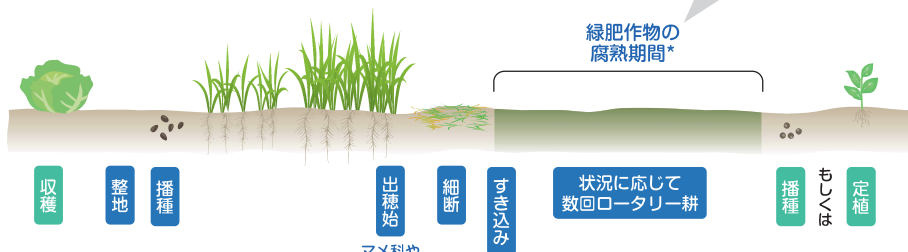
緑肥作物の導入方法

緑肥作物導入のための計画

STEP ①	STEP ②	STEP ③	STEP ④	STEP ⑤	STEP ⑥	STEP ⑦
緑肥作物の選定	圃場準備	緑肥作物の播種	栽培	緑肥作物のすき込み	腐熟	後作物での評価
P6-7を参考に緑肥作物および導入時期を決めます。	前作物のすき込みや、遊休地であった場合は雑草の処理などを行います。	緑肥作物の播種後は基本的に覆土や鎮圧が必要です。		すき込み前の細断を推奨します。	すき込み後の腐熟期間を必ず確保します。	後作物の品質や収量に影響がなかったか評価します。

(一般地の例)

	栽培期間	腐熟期間*
晩夏播き	2～3か月	(最長)3か月～(最短)0日**
秋播き(越冬)	4～6か月	1か月
春播き	2～3か月	3週間～1か月
夏播き	1か半月～2か月	1か月



* 腐熟期間は緑肥作物の種類やすき込み時の気象・土壌条件によって長さが前後します。分解しにくいイネ科緑肥作物であれば表記よりも長期化し、分解しやすいマメ科緑肥作物であれば表記よりも短縮する場合があります。
 ** 晩夏播きした緑肥作物は、年内にすき込みは春先までに最大3か月ほどの腐熟期間をとることができます。また越冬性のある緑肥作物を年内にすき込みすそのまま越冬させた場合、秋播きした時と同じように春にすき込みをします。越冬性のない緑肥作物を年内にすき込まずにそのまま放置すると、寒さや雪で枯死するため、腐熟期間を設けることなく翌春に圃場準備に取り掛かることができます。

腐熟期間の必要性

土壌中にすき込まれた緑肥作物は、微生物によって分解されます。分解期間中は、主にピシウム菌がはたらき、期間中は一時的に菌密度が増加・活性化します。ピシウム菌は作物の立枯れ症状を引き起こすことがあるため、すき込み後すぐに後作物を栽培することは避け、分解が安定するのを待つ必要があります。これが緑肥作物のすき込み後に必要な「腐熟期間」です。腐熟期間と低温期が重なる場合、分解に時間がかかるため、期間を十分にとる必要があります。分解を促進するために石灰窒素(40～60kg/10a)の施用も有効です。

緑肥作物のC/N比の比較 (弊社千葉研究農場データ)

ソルガム(出穂期)	30以上
エンバク(出穂期)	20前後
クロタリリア(開花前)	20以下
クローバ(開花期)	12～15
土壌*	12前後
エンバク(出穂前)	10～15
ヘアリーベッチ(開花前後)	10～12

* 土壌中の微生物の体内中のC/N比

P42～43の減肥技術の項もご参照ください

↑ 分解しにくい
↓ 分解しやすい

緑肥作物の播種

緑肥作物の播種は、ばらまき(散播)が基本です。商品(品種)ごとに記載している播種量は、ばらまきでの播種量を示しています。緑肥作物の導入で最も重要となる点は、出芽を均一に揃えることです。播種後の覆土と鎮圧を行うことで出芽や初期生育を安定させることができます。

ばらまき(散播)

適した機械

散粒機
動力散布機
ブロードキャスター など

小面積に。



1ha以上の圃場や、小粒種子散播に。



散布機の写真提供: 株式会社やまびこ様

播種後の覆土

覆土は、

- 鳥害の回避
- 土壌水分の保持

のために必要な工程です。



一般的に、覆土の厚さは種子の3～5倍と言われており、種子の大きさによって厚さを変える必要があります。覆土の厚さは、エンバクやソルガムなどの比較的大きな種子では3～5cm程度、クローバなど小粒の種子では0～2cm程度が目安です。レーキやロータリー、ドライブハローなどで覆土します。

浅いロータリー耕起。
小粒種子の場合は、作業機のPTOをニュートラルにすれば土中に深く入りすぎる心配がありません。

播種後の鎮圧



土壌が乾燥している場合、鎮圧することで種子の吸水を高める効果が得られます。

覆土の直後が雨天の場合や、灌水設備があり灌水を行える場合は、鎮圧を省略できます。



水稻収穫直後に緑肥作物を播種する場合は、圃場を粗く耕起したあとに、土壌の上から播種し、覆土と鎮圧を省略します。

詳細はP44-45

覆土・鎮圧が不要な播種方法

すじまき(条播)

適した機械

手押し播種機
汎用播種機 など

小面積に。

詳細はP13

大面積に。



写真提供: 株式会社向井工業様



写真提供: アグリテックノサーチ株式会社様

立毛間播種(散播の一種)

適した機械

動力散布機
ラジコンヘリ、ドローン など

適した作物

水稻、ダイズ、ムギ など

- 前作物の収穫直前に立毛状態の作物の上から緑肥作物を播種する方法です。
- 前作物の収穫時期と緑肥作物の播種限界期が重なっている場合に有効です。
- 緑肥作物を不耕起で播種するため、作業の省力化を図ることができます。
- 通常散播量の1.5倍量を播種します。



水稻に緑肥作物を播種する場合、コンバイン収穫時に排出される細断わらが覆土代わりに(わらの間から出芽したヘアリーベッチ)。

緑肥作物のすき込み

緑肥作物は種類や栽培日数によって、2mを超す大柄なもの、茎の繊維質が多いものなどさまざまな特性をもち、ロータリーのみではすき込みにくいものがあります。そのような場合、作業機への負荷をかけないためにも、あらかじめモア等で細断してすき込みをすることをおすすめします。

すき込み前の細断

適した機械

ハンマーモア
フレールモア など



ハンマーモアによるヘアリーベッチの細断

フレールモアによるパールミレットの細断

すき込み時のトラクタが20馬力以下の場合には必ず細断してからすき込みます。

細断をおすすめする 緑肥作物（一例）

- 自然草高が 50 cm を超え、つるが繁茂したヘアリーベッチ
- 出穂期を迎えたソルガムなどの夏の長大型イネ科緑肥作物
- 繊維質の多いクローラリアやセスバニアなどのマメ科緑肥作物

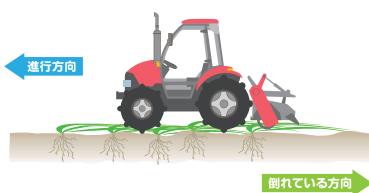
細断する機械が無い場合

オプション品の活用



ロータリーの回転刃の外側にワイヤを 1 本装着するだけで、シャフト軸への残渣の絡まりを軽減することができます。

トラクタで倒した葉先側からロータリー



トラクタで緑肥作物を押し倒した状態にします。その後、葉先側からロータリーをかけるとうすき込みやすくなります。

ロータリーによる すき込み



ヘアリーベッチのすき込み

パールミレットのすき込み

プラウによる すき込み



ソルガムのすき込み

エンバクのすき込み

「ごんべえ」で緑肥作物を播種しよう

緑肥作物を主作物と混播する場合や、緑肥作物の栽培が小面積である場合は、「ごんべえ」での播種が省力的です。「ごんべえ」を使えば播種・覆土・鎮圧を一度に行えるため、初めて緑肥作物を導入する方にとっても少ないリスクで取り組むことができます。

（※「ごんべえ」は株式会社向井工業様が製造・販売する播種機のことです）

緑肥作物商品別ベルト対応表

2022年11月現在

科	種類	商品	エンドレス ベルト	リンク ベルト	L1ベルト
イネ科	アウエナ ストリゴサ	ヘイオーツ	112	12007	
	エンバク	スナイパー とちゆたか	不可	1475	
	ライムギ	R-007	112	10005	
	ライコムギ	ライコッコⅢ	111	08005	
	イタリアンライグラス	ヤヨイクセ	112	1030-0-32	★
	ソルガム	つちたろう	109	08005	
		短尺ソルゴ	108	08005	
		グリーンソルゴ	109	08005	
		テキサスグリーン	108	08005	
	スーダングラス	ねまへらそう	108	0920-0-32	★
	パールミレット	ネマレット	107	0830-0-32	★
	ヒエ	青葉ミレット	108	0920	
	ギニアグラス	ソイルクリーン	104.5	0430-0-32	★
	オオムギ	らくらくムギ	112	12007	
マメ科	デフグラス	トップガン	104	0430-0-32	★
	ヘアリーベッチ	まめ助	108	08005	
		藤えもん	109	08005	
		寒太郎	109	08005	
	ベルシアンクローバ	まめ小町	105	0630-0-32	★
	クリムソクローバ	くれなひ	105	0720-0-32	★
	レンゲ	レンゲ	106	0820-0-32	★
	セスバニア	田助	107	0830-0-32	★
	クローラリア スペクタピリス	ネマックス	109	0930-0-32	★
	クローラリア ジュンシア	ネマキング	108	0930-0-32	★
その他	クローラリア	ネマコロリ	109	1020-0-32	★
	シロクローバ	アバパール	104.5	4530-0-32	★
	カラシナ	辛神	104.5	4530-0-32	★
	シロガラシ	キカラシ	106	0730-0-32	★
	ハゼリソウ	アンジェリア	106	0720-0-32	★
	ダイカンドラ	ダイカンドラ	107	0920-0-32	★
	ヒマワリ	サンマリノ	不可	1475	
	マリーゴールド	アフリカントール	不可	2083-0-32	★
	ソバ	マンカン	108	08005	

※L1ベルトはコマとコマの間の隙間がないベルトです。細かい種子の播種が可能です。

※エンバクおよびヒマワリは種子が大きく、エンドレスベルトだと種子が収まらないためリンクベルトが適しています。

※マリーゴールドは種子が細長い形状であり、エンドレスベルトだと種子が収まらないためリンクベルトが適しています。



株式会社向井工業様 HP



HS-600EH

「ごんべえ」とは？

押すだけで土に溝をつけ、その溝に種子を播き、土をかぶせ、鎮圧を行う優れた機械。野菜種子を播種するために活用している方も多いのでは。ベルト繰り上げ式で、ベルトの回転によって一定の間隔で一定量の種子を落としていくシステムのため、ムラなく播け、株間が均一になります。

種子の大きさに応じてベルトを変えます

表に記載したエンドレスベルト、リンクベルト、L1ベルトは全てすじまき（種子が途切れることなくすじに播種する方法）ベルトです。それぞれのベルトは本体取り付け時の適合するカセットが異なるため、ベルトとカセットを揃える必要があります。



エンドレスベルトとエンドレスカセット

リンクベルトとリンクカセット

すじまき時の 10aあたり播種量の考え方は？

本カタログの商品紹介ページ記載の播種量は基本的にばらまき（散播）での播種量を記載しております。「ごんべえ」を用いてすじまきする場合、条間（すじとすじの間隔）が狭い場合（20～30cm程度）は、ばらまきと同程度の播種量となりますが、条間が広い場合（60～70cm程度）は、ばらまきの播種量の半量で済みます。左記の対応表は、条間30cmでばらまきと同量の播種量を設定した際のベルトを記載しております。

アウェナ ストリゴサ(エンバク野生種)

ヘイオーツ



規格: 1kg

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



雪印種苗の緑肥作物を代表する定番品種

- 根菜類の大敵、カタネグサレセンチュウの対抗植物。
- アブラナ科野菜の根こぶ病の発生を軽減する。
- その他、ジャガイモそうか病やダイコンパーティシリウム黒点病、キャベツバーティシリウム萎凋病軽減効果がある。

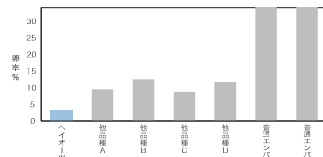
播種量	10～15kg/10a ※線虫抑制目的の場合は、15kg/10a			
	春播き		晩夏播き(年内すき込み)	秋播き
播種期	寒・高冷地	4月上旬～6月上旬	8月中旬～9月上旬	—
	一般地	3月～5月	8月下旬～9月上旬	10月中旬～11月上旬
	西南暖地	2月下旬～5月上旬	8月下旬～9月下旬	10月下旬～11月下旬



「ヘイオーツ」はエンバク野生種の中でも線虫抑制効果の高い品種です。類似品にご注意ください。

「ヘイオーツ」は土壌中の線虫抑制効果が高く、根中の卵率の低い(5%以下)ものを選抜しています。エンバクの品種によってはカタネグサレセンチュウを増殖する恐れがありますので、このような品種の後作に根菜類を栽培することは厳禁です。

線虫卵率の比較



土壌中の線虫密度には大差はないが、卵率が異なるため、実害の抑制効果に差が出ます。ヘイオーツは他品種に比べ卵率が低く、線虫抑制に効果を発揮します。(弊社北海道研究農場、1996年)

エンバク

たちいぶき PVP

海外特出禁止
(農林水産大臣公認)
発売予定日2023年8月20日

規格: 1kg

- 九州沖縄農業研究センター育成。
- サツマイモネコブセンチュウを抑制。

播種量	6~8kg/10a		
	晩夏播き(年内すき込み)		
播種期	一般地 西南暖地	8月下旬~9月上旬	

エンバク

スナイパー PVP

海外特出禁止
(農林水産大臣公認)

規格: 1kg

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



サツマイモネコブセンチュウを抑制する極早生エンバク

- 九州沖縄農業研究センターと共同育成したエンバク。
- サツマイモやウリ科野菜で問題となるサツマイモネコブセンチュウを抑制。
- 生育が早い品種であり、晩夏播きで年内すき込みが可能。

播種量	8~10kg/10a ※線虫抑制目的の場合は、10kg/10a		
	晩夏播き(年内すき込み)	秋播き	
播種期	寒・高冷地 一般地 西南暖地	8月中旬~9月上旬 ^{※1} 8月下旬~9月中旬 9月 9月下旬~10月上旬 ^{※2} (種子島など)	— — 10月下旬~11月下旬 ^{※3}

※1生育期間が低温期であるため、線虫抑制効果は不安定になります。
※2鹿児島など秋季温暖な地域では9月中旬~9月末の播種がおすすめです。
※3秋播きでは線虫抑制効果は期待できません。



エンバク

とちゆたか



規格: 1kg

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風

耐倒伏性に優れ、コンニャクなどの防風・防砂対策に適する

- 直立型エンバクで、間作利用に適する。
- 太葉、太茎のため、敷わら材料に適する。
- 晩夏播きでの有機物の生産量が多く、年内すき込み利用にも適する。



播種量	間作利用：3～5kg/10a 散播：8～10kg/10a			
播種期		春播き	晩夏播き(年内すき込み)	秋播き
	寒・高冷地	4月上旬～6月上旬	8月中旬～9月上旬	—
	一般地	3月～5月	8月下旬～9月中旬	10月中旬～11月上旬
	西南暖地	2月下旬～5月上旬	8月下旬～9月下旬	10月下旬～11月下旬

ライムギ

R-007

(品種名 ウィーラー)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



播種量	6～8kg/10a ※線虫抑制目的の場合は、10～15kg/10a	
	春播き	秋播き
播種期		
寒・高冷地	3月下旬～5月上旬	9月上旬～10月中旬
一般地	3月上旬～4月中旬	9月下旬～12月上旬
西南暖地	1月下旬～4月中旬	10月～12月

※春播きではカタネグサレセンチュウ抑制効果はありません。

カタネグサレセンチュウを抑制し、
秋遅くまで播ける中晩生ライムギ

- 秋播きで、根菜類の大敵であるカタネグサレセンチュウを抑制。
- 雪腐病抵抗性に優れるため、積雪地帯にも適する。
- 初夏播きでは作物体が低温に遭遇しないため、出穂せずカバークロープとして利用できる。



ライムギ

緑春Ⅱ

(品種名 レンズ アブルツィ)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



早春の低温伸長性が良好な極早生ライムギ

- 早春の低温伸長性が良く、強風から表土を守る。
- 耐寒・耐雪性に優れ、高原野菜の後作に適する。
- 防風、敷わら利用としても適する。

播種量	6～8kg/10a	
	春播き	秋播き
播種期		
寒・高冷地	3月下旬～5月上旬	9月上旬～10月中旬
一般地	3月上旬～4月中旬	9月下旬～12月上旬
西南暖地	1月下旬～4月中旬	10月～12月

※春播きでは秋播きと比べ、出穂量が少なくなります。

ライコムギ

ライコッコⅢ

(品種名 タッカーボックス)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg

稈が強く、耐倒伏性に優れ、
防風・防砂対策や敷わら利用に適する

- 早春から生育旺盛な極早生品種。
- 耐寒性に優れ、秋遅くまで播ける(耐雪性は弱いので多雪地帯には不適)。



播種量	条播 3～5kg/10a (防風利用)	
	秋播き	
播種期		
一般地	10月中旬～11月中旬	
西南暖地	10月下旬～11月下旬	

イタリアンライグラス

ヤヨイワセ

PVP
海外輸出禁止
(農林水産大臣公示)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



水田裏作緑肥として利用しやすいイタリアンライグラス

- 早春から生育旺盛な極早生品種。短期多収が狙える。
- 細茎で出穂茎数が多く、乾物率も高く、耐倒伏性も優れる。
- 残株・残根量が少なく、すき込み作業がしやすい。



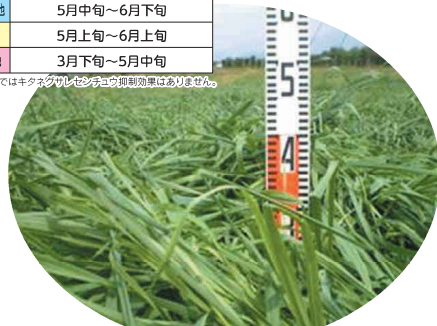
播種量	4～5kg/10a	
	春播き	秋播き
播種期		
寒・高冷地	—	9月上旬～10月中旬
一般地	—	9月下旬～10月下旬
西南暖地	2月下旬～3月中旬	10月上旬～11月中旬

※積雪期間が長い地域(100日程度)では雪腐病の発生が認められることがあります。

カバークロープ利用(初夏播き)

播種期	初夏播き(カバークロープ利用)
寒・高冷地	5月中旬～6月下旬
一般地	5月上旬～6月上旬
西南暖地	3月下旬～5月中旬

※初夏播きではカタネグサレセンチュウ抑制効果はありません。



自然草高40cm程度で長期間土壌を被覆

7月上旬
千葉県での5月上旬播種の事例7月下旬
上部が枯死し、そのままマルチング

ソルガム

つちたろう

(品種名 ジャンボ)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



播種量	5kg/10a	
	露地	ハウス
播種期	寒・高冷地 5月下旬~7月下旬 一般地 5月中旬~8月中旬 西南暖地 5月上旬~9月上旬	5月~7月 5月~8月 5月~8月

夏場のサツマイモネコブセンチュウ対抗植物
ヘッドレスタイプで長期利用に適する

- サツマイモやウリ科作物で問題となるサツマイモネコブセンチュウに高い抑制効果をもつ。
- 栽培日数50~60日で草丈2m前後まで生育し、生収量5~6t/10aの有機物量を確保できる。
- 防風やドリフトガード、クリーニングクロップ利用ができる。
- ヘッドレス(出穂しにくい)タイプのため、栽培を続けただけ草丈が伸長する。



ドリフトガード利用

ソルガム

短尺ソルゴー

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



耐倒伏性に優れ、お茶・園芸作物の防風・ドリフトガードに適する

- 草丈1.5~2.0m前後で止まるため遮光が少なく、刈り込む手間が省ける。
- 出穂後に穂を切り落とすことで、倒れにくくなり長期利用が可能。
- ドリフトガードクロップとして利用した後は、敷きわら利用やすき込み利用ができる。
- IPM(総合的病害虫管理)の取り組みに活用しやすい。



播種量	条播 1kg/10a (防風利用) 散播 4~5kg/10a	
	露地	ハウス
播種期	寒・高冷地 5月下旬~7月下旬 一般地 5月中旬~8月上旬 西南暖地 5月~8月	5月~7月 5月~8月 5月~8月

スーダングラス

ねまへらそう

(品種名 スーパーダン2)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



播種量	5kg/10a	
	露地	ハウス
播種期	寒・高冷地 5月下旬~7月下旬 一般地 5月中旬~8月上旬 西南暖地 5月上旬~8月中旬	5月~7月 5月~8月 5月~8月

夏場のキタネグサレセンチュウを
抑制するスーダングラス

- ハイオーツの生育が緩慢となる夏場においてキタネグサレセンチュウの抑制効果を発揮する。
- サツマイモやウリ科作物で問題となるサツマイモネコブセンチュウを抑制する。
- 晩生品種であるため、出穂が遅く長期利用が可能。
- 茎が細く、分けつが多い。



ソルガム

グリーンソルゴー

(品種名 スーパーダン)

規格: 1kg

- 早生品種であり、初期生育が優れる。
- 有機物補給に適する。

播種量	4~5kg/10a	
	露地	ハウス
播種期	寒・高冷地 5月下旬~7月下旬 一般地 5月中旬~8月上旬 西南暖地 5月~8月	5月~7月 5月~8月 5月~8月

ソルガム

テキサスグリーン

規格: 1kg

- 有機物補給に適する。

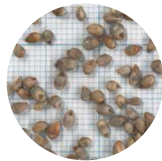
播種量	4~5kg/10a	
	露地	ハウス
播種期	寒・高冷地 5月下旬~7月下旬 一般地 5月中旬~8月上旬 西南暖地 5月~8月	5月~7月 5月~8月 5月~8月

パールミレット

ネマレット

(品種名 ADR300)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



線虫抑制効果と栽培のしやすさを併せもつ

- 根菜類の大敵であるキタネグサレセンチュウを抑制。
- サツマイモやウリ科作物で問題となるサツマイモネコブセンチュウを抑制。
- 茎葉が軟らかくてすき込み作業がしやすく、C/N比が低いいため、土壌中で分解されやすい。
- 酸性土壌・粘土質土壌でも健全に生育する。
- 播種後2か月で出穂し、短期間で有機物量を確保できる。



播種量	4kg/10a		
播種期	露地	ハウス	
	寒・高冷地 6月上旬～7月下旬	5月～7月	
	一般地 5月下旬～8月中旬	5月～8月	
西南暖地	5月中旬～9月上旬	5月～8月	

土壌を選ばず良く生育する

- 酸性土壌 かつ 粘土質土壌



ネマレット

他品種A

- ソルガム類の“いや地”発生圃場



ネマレット

他品種B

ネマレット 他品種C

播種1か月後の様子(宮崎県)

pH4台の酸性かつ粘土質の土壌が広がる奄美群島における栽培試験で、短期間に有機物量が確保できることを確認しました(2か月の栽培で生収量およそ6t/10a)。

ソルガム類のいや地発生圃場で見られる生育停滞や赤紫色を呈する症状が「ネマレット」には見られません。

ギニアグラス

ソイルクリーン



規格: 1kg

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風

生育旺盛で安定した線虫抑制効果をもち併せた品種

- 各種ネコブセンチュウ(サツマイモネコブ、ジャワネコブ、キタネコブセンチュウ)抑制効果が高く、キタネグサレセンチュウ抑制効果もある。
- 短期多収型であるため、ソルガムの代替として利用可能。
- 従来のギニアグラスよりも初期生育が早く、雑草競合に対しても優れる。

※出穂後すぐに結実して雑草化するリスクがあるため、出穂始めまでにすき込みを終えてください。
※播種後に土壌が乾燥していると種子が休眠しやすくなるため、圃場水分に注意が必要です。



播種量	条播 0.3～0.5kg/10a 散播 1.0～1.5kg/10a	
播種期	露地	ハウス
	寒・高冷地 6月下旬～7月上旬	5月～7月
	一般地 6月上旬～8月上旬	5月～8月
西南暖地	5月中旬～8月中旬	5月～8月

ギニアグラス

ナツカゼ

規格: 1kg

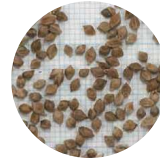
- 九州沖縄農業研究センター育成。
- サツマイモネコブセンチュウを抑制。

※出穂後すぐに結実して雑草化するリスクがあるため、出穂始めまでにすき込みを終えてください。
※播種後に土壌が乾燥していると種子が休眠しやすくなるため、圃場水分に注意が必要です。

播種量	条播 0.3～0.5kg/10a 散播 1.0～1.5kg/10a	
播種期	露地	ハウス
	寒・高冷地 6月下旬～7月上旬	5月～7月
	一般地 6月上旬～8月上旬	5月～8月
西南暖地	5月中旬～8月中旬	5月～8月

ヒエ

青葉ミレット



規格: 1kg

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風

環境適応性が高く、耐湿性に優れる

- 耐湿性に優れるため、天候不良が続いても短期間で十分な生育量を確保できる。

※雑草化する可能性があるため、周辺で水稻が作付けされている場合は使用にご注意ください。 湛水状態でも生育する



播種量	3～5kg/10a	
播種期	露地	ハウス
	寒・高冷地 6月上旬～7月上旬	
	一般地 5月中旬～7月中旬	
西南暖地	5月中旬～7月下旬	

オオムギ

らくらくムギ

(品種名 ラマタ)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg

春播きで自然草高は約30cm
地表を覆いながら夏の暑さで自然枯死

- 春播きすることで、ほとんど出穂しないためコンニャクやネギなどの間作および休閑地のカバークロープに適する。
- 夏の暑さで自然枯死し、すき込みが省力的。
- 地表を覆うことで、雑草抑制、高温期の地温抑制や保水効果が期待できる。
- 天敵温存植物(天敵を誘引し、定着・増殖場所となる植物)として活用できる。



コンニャクの間作に

播種量	間作 3～5kg/10a 散播 8～10kg/10a	
播種期	寒・高冷地	5月中旬～6月下旬*
	一般地	4月上旬～6月中旬
	西南暖地	3月下旬～5月中旬

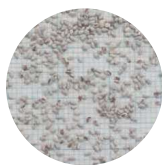
※気象条件によっては枯れあがらない場合があります。

テフグラス

トップガン

ST-1
後継品種

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風

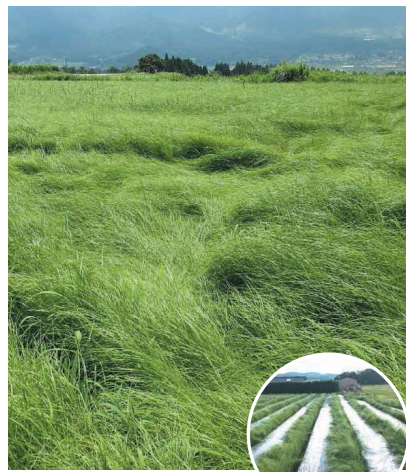


規格: 1kg

夏播きで自然草高は最大で約70cm
草生栽培やカバークロープに

- 発芽、生育が早く短期間(播種後40日前後)ですき込み可能。
- 茎が細く、柔らかいためすき込みが容易。
- 果樹や茶類の草生栽培におすすめ。
- 耐湿性に優れる。

※寒・高冷地では種子が結実し、雑草化するリスクがあるため出穂したらすき込んでください。

写真: テフグラスの
旧販売品種ST-1 (SAブラウン)

野菜類の間作に

播種量	1～2kg/10a (コート種子)	
播種期	寒・高冷地	6月上旬～7月上旬
	一般地	5月中旬～7月中旬
	西南暖地	3月下旬～9月下旬

ヘアリーベッチ
地力回復・向上が期待できるマメ科緑肥作物

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロープ	景観	湿害耐性	防風

播種量	3~5kg/10a		
播種期	春播き	晩夏播き※1 (年内すき込み)	秋播き※2
寒・高冷地	4月上旬~5月上旬	8月中旬~9月上旬	9月上旬~10月中旬
一般地	3月上旬~4月上旬	8月下旬~9月中旬	9月中旬~11月上旬
西南暖地	2月中旬~3月下旬	9月	9月下旬~11月下旬

※1 晩夏播きは年内開花しません。
※2 「藤えもん」と「まめ助」は冬期の気象条件によって越冬割合が異なります。
(多量地帯では越冬不可)

- 水はけの良い土壌を好む。
- 根粒菌によって空中窒素を土壌に固定し、地力増進や土壌構造改善等の効果を発揮する。後作物の減肥に役立つ。
- アレロパシー効果による一年生雑草抑制が期待できる。
- 藤色の花が咲き、景観美化や蜜源植物として利用できる。

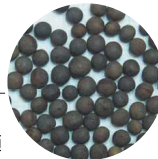
※牛が生で摂取すると、中毒を起こすことがあります。放牧などには適しません。

藤えもん

(品種名 マッサ)

規格: 1kg

- 低温伸長性と耐湿性に優れた早生品種。
- 生育、開花が早いいため、早期すき込みに適する。
- 寒太郎との混播利用で長期的な開花リレーが可能。



寒太郎

(品種名 サバン)

規格: 1kg

- 越冬性に優れ、積雪地帯での秋播き越冬栽培が可能。
- 晩生品種で生育期間が長いため、早生品種に比べて長期にわたり雑草抑制効果が期待できる。
- 藤えもんとの混播利用で長期的な開花リレーが可能。花の位置が高いため、蜜源植物としての適性が高い。



まめ助

(品種名 ナモイ)

規格: 1kg

- 早生品種で初期生育が旺盛なため、雑草との競合に優れ、雑草抑制効果が高い。



ペルシアンクローバ

まめ小町 NEW

(品種名 Mame-Komachi)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg

おすすめ対象	大豆	エダマメ	インゲン	水稲	など
--------	----	------	------	----	----

ピンク色の香しい花が特徴的なクローバ
ダイズシストセンチュウを抑制する

- 転換畑などの湿害が生じやすい圃場でも枯死することなく生育する。
- ダイズシストセンチュウの抑制効果が高い。
- ピンク色で芳香性のある花が約1か月咲き、景観美化や蜜源植物として使用できる。
- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。後作物の減肥に役立つ。

※播種時期に停滞水が発生するような環境下では栽培に適していません。



耐湿性が比較的高い

幼苗期に2週間湛水処理を行った結果...

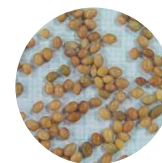
クリムソクローバでは湛水区で生育が停滞したものの、「まめ小町」ではむしろ生育量がやや増加する傾向にありました。秋田県での転換畑でも健全に生育することを確認しています。



クリムソクローバ

くれない

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 500g

おすすめ対象	大豆	エダマメ	インゲン	水稲	など
--------	----	------	------	----	----

深根性の一年生クローバで耐寒性に優れる
ダイズシストセンチュウを抑制する

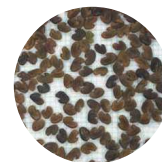
- 深根性の一年生クローバ。
- ダイズシストセンチュウの抑制効果が高い。
- 一般地や西南暖地では、晩夏播きでも越冬栽培が可能で長期利用できる。
- 深紅の花が咲き、景観美化に適する。
- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。後作物の減肥に役立つ。



レンゲ

レンゲ

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg

水田緑肥、景観美化に

- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。後作物の減肥に役立つ。
- 春にピンク色の花が咲き、景観緑肥として楽しめる。



播種量	3~4kg/10a		
播種期	寒・高冷地	8月中旬~9月上旬	
	一般地	9月上旬~10月上旬	
	西南暖地	9月中旬~10月下旬	

※春播きは低草丈で開花数が少なく、雑草に負ける場合があるため不適です。

クロタラリア スペクタビリス

ネマックス

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg


 多種の線虫に抑制効果を発揮
夏場の地力増進作物に

- 線虫抑制効果の幅が広く、ネコブセンチュウ(サツマイモ、キタ、ジャワ、アレナリア)、ネグサレセンチュウ(ミナミ、グルミ)、ナミシユクセンチュウ、ダイズシストセンチュウに高い効果を示す。
- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。後作物の減肥に役立つ。
- 晩生品種で開花始めは初秋である(短日条件下で開花)。
- すき込みは播種後60～80日程度、草丈1～1.5mが目安。



クロタラリア スペクタビリス

ネマキング

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg



- ネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウ、ナミシユクセンチュウ、ダイズシストセンチュウなど各種線虫へ高い抑制効果を示す。
- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。後作物の減肥に役立つ。
- 播種後80日程度で開花する。開花後は木質化が進行するため、適期に細断、すき込みを行う。
- すき込みは播種後60～80日程度、草丈1～1.5mが目安。

クロタラリア ジュンシア

ネマコロリ

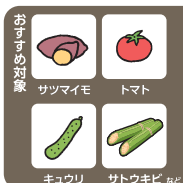
春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg


 夏のマメ科緑肥作物の中で初期生育が早い
サツマイモネコブセンチュウ対策に

- サツマイモネコブセンチュウを抑制する。
- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。
- 後作物の減肥に役立つ。
- サトウキビ畑の有機物補給に適する。



播種量	6～8kg/10a	
播種期	寒・高冷地	7月（ハウス6～7月）
	一般地	5月中旬～7月下旬
	西南暖地	5月上旬～8月上旬 (沖縄・奄美諸島2月下旬～9月下旬)

セスバニア

田助

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格: 1kg


 耐湿性に優れる
水田転換畑での耕盤破碎に おすすめ

- 耐湿性に優れるため、水田転換畑での生育が旺盛。
- 直根が田んぼのすき床層を貫通し、透水性や通気性を改善。
- 夏のマメ科の中では初期生育が良好で、草丈は1.5～2.0m、すき込み量は2.5～3.0t/10aほどになり、良質な有機物を補給できる。
- 根粒菌が空中窒素を固定し、土壌を肥沃化する。後作物の減肥に役立つ。

※2023年から根粒菌が別売りになります。

播種量	条播	4kg/10a
	散播	5kg/10a
播種期	寒・高冷地	6月中旬～7月中旬
	一般地	5月下旬～7月下旬
	西南暖地	5月上旬～8月中旬



クロタラリア・セスバニアの根耕効果

 直根性のマメ科長大作物で、耕盤破碎に一役かいます。
北陸地域に広がる粘土質土壌においてもその効果を発揮しています。


耕盤まで根が入る

直根性の根の様子(田助)

 (例)
千葉県黒ボク土で「ネマコロリ」を
105日栽培した際の土壌断面図。
地上部草丈:228cm
根の下端:深さ100cm

写真およびデータ提供:千葉県農林総合研究センター



クロタラリア・セスバニアのすき込み方法

立毛状態のままロータリーですき込もうとすると、茎の繊維がロータリーの軸にからまって機械に負荷がかかる場合があります。そのため、すき込む前に地上部を細断してください。細断に用いる機械はフレールモアやハンマーナイフモアです。※開花期を迎える一層繊維質が多くなり、機械に大きな負荷がかかります。開花前のすき込みがおすすめです。

すき込む前に細断!



フレールモア



自走式のハンマーナイフモア



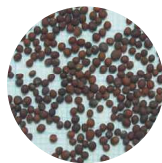
サツマイモのつる刈機(細断機の代用)

カラシナ

辛神

 PVP
 海外持出禁止
 (農林産物入込公示制)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格:500g


 辛味成分高含有品種で
 土壌病害・線虫の抑制効果大

- 辛味成分(グルコシノレート)を含み、土壌にすき込むことで、土壌病原菌による被害の軽減が期待できる。
- ジャガイモ黒あざ病、ホウレンソウ萎凋病、トマト青枯病、サツマイモ紫紋羽病、サツマイモネコブセンチュウおよびネギ黒腐菌核病の被害軽減が期待できる。
- 葉が柔らかく、すき込み後の分解が早い。

※アブラナ科野菜と共通病害虫(根こぶ病などの病害やコナガなどの害虫)が発生するため、播種予定地の近くにアブラナ科野菜がある場合や、根こぶ病発生履歴のある圃場での栽培はお控えください。



上手な利用方法

- ①肥料不足では「辛神」の生育量をかせげない
地力が低い、あるいは残肥が期待できない圃場では「辛神」への元肥をN-P-K 各5kg/10a施肥することをおすすめします。
- ②すき込み適期は着蕾期
生育量が多く、辛味成分(グルコシノレート)含量が最も高い時期です。
- ③すき込み直前に細断する



着蕾期



フレールモアでの細断

露地の場合↓

- ④降雨の前にすき込む
水分が多い条件下で有効成分のガス化が促進されます。
- ⑤すき込み後に鎮圧する
鎮圧することで、土壌での分解中に発生するガスをできるだけ土壌内にとどめることができます。
- ⑥作物の播種/定植はすき込み3～4週間後が目安

ハウスの場合↓

- ④すき込み直後に散水する
水分が多い条件下で有効成分のガス化が促進されます。
- ⑤約2週間ビニールで被覆する
被覆することで、土壌での分解中に発生するガスをできるだけ土壌内にとどめることができます。
- ⑥作物の播種/定植はビニール被覆を外した3～4週間後が目安

! 播種/定植前に耕起を行う場合は、殺菌されていない下層土が混ざらないようにしてください!

シロガラシ

キカラシ

(品種名 メテックス)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格:1kg

 発芽・初期生育が旺盛な
 アブラナ科緑肥作物

- 黄色の花を一面に咲かせ、景観緑肥として適する。
- 春播きでは播種後50～60日で開花する。

※アブラナ科野菜と共通病害虫(根こぶ病などの病害やコナガなどの害虫)が発生するため、播種予定地の近くにアブラナ科野菜がある場合や、根こぶ病発生履歴のある圃場での栽培はお控えください。



播種量	2～3kg/10a		
播種期		春播き®	秋播き
	寒・高冷地	4月上旬～5月中旬	—
	一般地	3月	11月
	西南暖地	2月下旬～3月中旬	11月中旬～12月上旬

※春播きの開花期は、秋播きよりも15～20日遅くなります。
 ※春播きでは虫害の発生が予想されるため注意してください。

ハゼリソウ

アンジェリア

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格:1kg

 防砂、土壌流亡防止、
 景観美化に適する

- 発芽・初期生育が旺盛な草種。
- 地表の被覆が早い、防砂・土壌流亡対策、雑草抑制効果が期待できる。
- 紫色の花を一面に咲かせ、景観美化に適する。
- 長ネギの前作に栽培すると、増収と品質の向上が期待できる。
- ネギハモグリバエの天敵の寄生蜂が「アンジェリア」の花に飛来する。



播種量	2～3kg/10a		
播種期		春播き※	秋播き
	寒・高冷地	4月上旬～5月中旬	—
	一般地	3月～4月	10月下旬～11月中旬
	西南暖地	2月下旬～3月中旬	11月中旬～12月上旬

※春播きの開花期は、秋播きよりも約15～20日遅くなり、開花数が減ります。



ヒマワリ

サンマリノ

(品種名 NSデュカット)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格:500g

草丈150cm前後で開花し、
景観美化に適する

- 従来の景観用ヒマワリに比べて開花が早く、草丈も低い品種。
- 一般地の5月播きで播種後55日程度で開花する。

※バーティシリウム半身萎凋病に対する抵抗性が強い。ため、本病発生履歴のある圃場での栽培はお控えください。

播種量	条播 散播	1.0~1.5kg/10a 1.5~2.0kg/10a
播種期	寒・高冷地	5月下旬~8月上旬
	一般地	5月中旬~9月上旬
	西南暖地	4月中旬~9月中旬



一般地・西南暖地では秋にヒマワリが楽しめる



9月上旬に播種すると、2か月後の11月上旬に奇麗な花を咲かせます。この場合、草丈は1m前後と夏播きの時よりもさらに低く、扱いやすくなります。また、この時期は気温が低いため、開花を3週間ほど楽しめます。

※生育途中で降霜に遭うと、枯死してしまうため注意してください。

マリーゴールド

アフリカントール

(品種名 クラッカージャックダブルミックス)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格:1L



各種線虫を抑制する

- 栽培日数80日前後でネコブセンチュウ(サツマイモ、ジャワ、アレナリア)、キタネグサレセンチュウを抑制。



播種量	1～2 L (0.2～0.5kg) /10a	
播種期	寒・高冷地	6月
	一般地	5月下旬～7月上旬
	西南暖地	5月上旬～7月中旬

コスモス

センセーション
ミックス

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風



規格:1kg



- 初期生育が早く、丈夫で栽培しやすい。
- 秋に綺麗なミックス色のコスモスの畑を作り出す。

播種量 播種期		2kg (4L) /10a
	寒・高冷地	5月上旬～7月中旬
	一般地	4月中旬～8月上旬
	西南暖地	4月中旬～7月中旬

スノーミックスフラワー
花壇用

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
カバークロップ	景観	湿害耐性	防風

規格:1dl



- 園芸用草花の中から痩せ地や放植にも耐える草花を独自にブレンド。
- 手をかけずに美しい花を咲かせ、野生の草花が咲き乱れるような景観を作り出す。

播種量	20dl/10a		
播種期	春播き		秋播き
	寒・高冷地	5月中旬～7月中旬	—
	一般地	3月下旬～6月下旬	9月上旬～10月中旬
	西南暖地		

樹園地の管理

樹園地の地表面管理には、除草を徹底し草を生やさない「清耕法」、雑草もしくは単一草種で被覆する「草生法」、マルチを用いた「マルチ法」の三つの管理方法があります。ここでは、省力化や環境保全の面でメリットの多い、緑肥作物単一草種による草生法に活用できる商品（品種）についてご紹介します。

オオナギナタガヤ

ゾロ

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
果樹下草	景観	湿害耐性	防風



規格：1kg

播種量	2～3kg/10a※1
播種期	寒・高冷地 9月※2 一般地 9月中旬～10月中旬 西南暖地 9月下旬～11月上旬

※1 二年目以降は落下種子が発芽・生育しますが、1～2kg/10aの播種が効果的です。
※2 積雪期間の長い地域（目安として100日以上）では雪腐病の発生が認められる場合があります。

ゾロの経時変化



11月



2月



4月

「ゾロ」利用時の注意点とポイント

- オオナギナタガヤは春播きには不適です。
- オオナギナタガヤは寒地型草種のため左記播種期より早すぎると残暑の期間と重なり発芽直後に枯れてしまうことがあります。また、播種期が遅くとも越冬時の草丈が小さすぎて倒伏時期が遅れる、分げつ不良で十分な被覆効果を得られない、などの現象が発生します。
- 播種する樹園地の雑草は除草剤等で処理、枯らして裸地状態にしておく必要があります。播種後はロータリー等で表土を浅く混和します。干ばつが続くと発芽が遅れるため、降雨に合わせて播種します。
- 種子は細かく芒があるため、結実後は靴裏につくことがあります。
- 温暖な地域では、敷きわら状になったオオナギナタガヤの分解が進むため、夏場に裸地が発生し雑草が発生しやすい傾向にあります。
- ブドウ「デラウェア」への導入においては、ブドウの収量が低下するという報告もありますのでご利用の際はご注意ください。



5月



6月

ゾロは、秋播きした翌年の春から初夏にかけて出穂し、その後自然倒伏して敷きわら状に枯れます。そのため、刈払いや除草剤散布の手間なく雑草の発生が抑えられます。初夏のうちに枯死するため、果樹との養水分競合の期間が短く済みます。地面と接地した部分から土壌への有機物供給が進み、根による深耕効果と合わせて、土壌が団粒化するため、継続利用で土壌の改善が期待できます。

緑肥作物による 草生栽培で得られる効果

- 土壌流亡・
土壌浸食防止効果

- 緑肥の根による深耕効果

- 有機物補給効果

- 雑草抑制効果

- 地温調節効果

ライムギ

R-007
(品種名 ウィーラー)

規格：1kg

高冷地でも早春の伸びが良く、
有機物の生産量が豊富



播種量	6～8kg/10a
播種期	春播き 3月下旬～5月上旬 9月上旬～10月中旬 秋播き 3月上旬～4月中旬 9月下旬～12月上旬 寒・高冷地 1月下旬～4月中旬 10月～12月 一般地 西南暖地

イタリアンライグラス

**ヤヨイワセ
エース**

PVP
海外特許出願中
(日本特許出願中)

規格：1kg
早春から生育旺盛な極早生タイプのヤヨイワセと
環境耐性の高い晩生タイプのエース



播種量	4～5kg/10a
播種期	春播き 4月中旬～5月下旬 8月下旬～9月下旬 秋播き 3月中旬～4月下旬 9月下旬～10月中旬 寒・高冷地 2月下旬～3月中旬 10月上旬～11月中旬 一般地 西南暖地

※「ヤヨイワセ」は、播種期間の長い地域（目安として100日以上）では雪腐病の発生が認められる場合があります。

シロクロローバ

アバパール

規格：500g

小葉型で草丈が低く、
ほふく茎による広がりが優れる



播種量	2～3kg/10a (コート種子)
播種期	春播き 4月中旬～5月下旬 8月下旬～9月下旬 秋播き 3月中旬～4月下旬 9月下旬～10月中旬 寒・高冷地 2月下旬～4月上旬 10月上旬～11月上旬 一般地 西南暖地

ヘアリーベッチ

藤えもん/寒太郎/まめ助

規格：1kg

(品種名 マッサ) (品種名 サパン) (品種名 ナモイ)

播種量	3～5kg/10a
播種期	春播き 4月上旬～5月上旬 9月上旬～10月中旬 秋播き 3月上旬～4月上旬 9月中旬～11月上旬 寒・高冷地 2月中旬～3月下旬 9月下旬～11月下旬 一般地 西南暖地

※寒・高冷地で秋播き種を利用する場合は、越冬性に優れる「寒太郎」をおすすめします。

ケンタッキーブルーグラス

ヌーブループラス

規格：1kg

播種量	3～5kg/10a
播種期	春播き 4月～5月 8月下旬～9月下旬 秋播き 3月中旬～4月下旬 9月下旬～10月上旬 寒・高冷地 一般地

ダイカンドラ(ヒルガオ科)

ダイカンドラ

規格：1kg



播種量	5～10kg/10a (コート種子)
播種期	寒・高冷地 5月下旬～6月下旬 一般地 5月上旬～7月中旬 西南暖地 4月中旬～7月中旬

※肥沃度の低い圃場では、播種時に窒素・リン酸・カリを成分で各5kg/10a施用することをおすすめします。

テフグラス

トップガン

規格：1kg



播種量	1～2kg/10a (コート種子)
播種期	寒・高冷地 6月上旬～7月上旬 一般地 5月中旬～7月中旬 西南暖地 3月下旬～9月下旬

トールフェスク

ダイナマイトG-L S

規格：1kg

播種量	5～10kg/10a
播種期	春播き 4月～5月 8月下旬～9月下旬 秋播き 3月中旬～4月下旬 9月下旬～10月中旬 寒・高冷地 2月下旬～4月上旬 10月上旬～11月上旬 一般地 西南暖地

パミューダグラス

ピラミッド2

規格：1kg

播種量	5～10kg/10a
播種期	寒・高冷地 5月下旬～7月中旬 一般地 5月～7月 西南暖地

畦畔・法面の管理

本地の維持に必要な畦畔は、特に中山間地において傾斜が大きくなればなるほど面積が大きくなる傾向にあります。畦畔や法面の管理にかかる経費や労力は、経営規模拡大や農業従事者の高齢化などを背景に大きな課題となっています。ここでは、畦畔や法面で省力管理が期待できる商品（品種）についてご紹介します。

畦畔・法面に利用される種類(草種)に望まれる形質

- 多年草
- 草丈が低い
- 刈り取り回数が少ない
- 雑草競合に強い
- 花が咲く
- 害虫を寄せ付けない
- 導入時の施工費が安価

畦畔・法面に推奨する省力管理草種とその特性

種類	推奨商品	刈り取り回数 (/年)*	雑草競合	花	施工方法	総合評価	備考
センチピードグラス	サンティ	0~1	強	無	種子	◎	暖地向け
ノシバ	—	0~1	強	無	種子および苗	○~◎	造成に時間を要する
ペントグラス	CY-2	0~1	中~強	無	種子およびわら芝	○	寒冷地向け
シロクローバ	アバパール	0~1	中	有	種子	△~○	夏枯れの心配あり
イワダレソウ	クラピア	0	中~強	有	苗	○	
芝桜、アジュガ、イブキジャコウソウ等の草本類	—	0	中	有	苗	△	

*定着をよくするため、生育途中で発生した雑草の排除刈りも含む

畦畔・法面への導入方法

1. 種子利用による造成

- ① 雑草が生えている場合は予め除草剤処理をし、取り除いておきます。
- ② 土壌表面にレーキなどで軽く溝を付けた後に播種し、鎮圧します。粘着剤と混合し、専用機械や柄杓などでの吹付も可能です。
- ③ 播種後は不織布や、わらなどで被覆すると、発芽以降の定着が安定します。



播種する場所の準備(除草作業) 播種作業(種子と資材を混用して播種)

2. 苗の定植による造成

- ① 雑草が生えている場合は予め除草剤処理をし、取り除いておきます。
- ② 細めの移植ベラや金棒などで植付穴を空け、苗を移植して固定します。
- ③ 地力の非常に低い土地(やせ地)では生育初期の追肥をおすすめします。※利用草種によっては防草シートとの併用が効果的です。



セル苗の定植 マット苗(ソッド)の定植

イワダレソウ
クラピアK7 PVP
(品種名 K7世) 海外特出禁止 (農林水産省公認)



不稔性の特徴を持ち、被覆力の高い環境に配慮したブランドカバープランツ

- 「クラピア」は日本在来イワダレソウを改良した品種です。
- 「クラピア」は苗移植です。
- 専用防草シートとの併用が効果的です。



※「クラピア」は株式会社グリーンプロデュースの登録商標です。

クリーピングペントグラス

CY-2 PVP
(品種名 シーワイツー) 海外特出禁止 (農林水産省公認)

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
果樹下草	景観	湿害耐性	防風

寒冷地向け

播種量	20kg/10a
播種期	寒・高冷地 8月中旬~9月上旬 一般地 8月下旬~9月中旬

※栽培の適期については、試験段階にあるため、播種時期や播種場所は弊社までご相談ください。

耐寒性、耐雪性に優れる芝草用品種

- 密生度が高く、雑草が侵入しづらい。
- 草高は30~40cmと低く、管理・維持がしやすい。
- ほふく茎を伸ばしながら横への伸長が旺盛。



「CY-2」導入のポイント

- ① 適期播種を行う。
- ② 掃除刈りを行う(雑草処理のため)。
- ③ 施工現場の状況によっては「わら芝工法」での施工がおすすめ。



※「わら芝工法」についての詳細は弊社までお問い合わせください。また、合わせて「わら芝工法」について掲載している「播種後の省力的維持管理技術マニュアル(2018 農研機構ほか)」もご覧ください。



センチピードグラス

サンティ

春播き	夏播き	晩夏播き	秋播き
線虫抑制	病害抑制	窒素供給	塩類除去
果樹下草	景観	湿害耐性	防風

暖地向け

播種量	5~10kg/10a
播種期	一般地 5月下旬~8月上旬 西南暖地 5月上旬~8月下旬

※暖地向け施設ではありますが、夏の発芽形成により寒冷地(積雪期間の短い地域)でも越冬可能です。

地上ほふく茎を有し、葉幅が広くやわらか

- 密生度が高く、雑草が侵入しづらい。
- 草高は20~30cmと低く、管理・維持がしやすい。
- 肥料要求量が少なく、省力管理が可能。



「サンティ」導入のポイント

- ① 適期播種を行う。
- ② 掃除刈りを行う(雑草処理のため)。
- ③ 短期間での緑化を望まず、少しずつセンチピードグラスを増やしていく。



ほふく茎の様子(センチピードグラス)

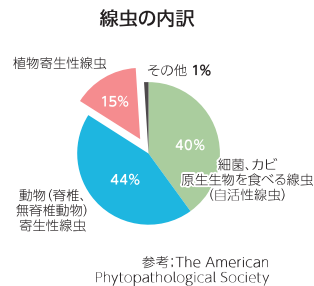
線虫の対策

線虫とは？

地球上の線虫の種類は相当数存在し（50万～1億種以上とも）、一握りの畑の土の中に50種以上が生息しているといわれています。

「線虫」という言葉を聞くだけで全てをやっかい者扱いしてしまいがちですが、その内訳をみると、農業上問題になる線虫（植物寄生性線虫）は全体のおよそ15%程度で、40%程度は土壌中の微生物を食べている自活性線虫と呼ばれるものです。植物寄生性線虫には口針があり、口針を植物の根に刺し侵入、養分を吸収しながら成長します。

線虫の種類によって加害する作物は決まっており、特定の作物ばかりを連作していると植物寄生性線虫の割合が増加し、自活性線虫がいない土になってしまうことさえあります。そうなる前に線虫対抗植物を用いて、農薬に頼らずとも健全な土を構築していきましょう。



線虫による被害を受けやすい作物

線虫の種類	被害を受けやすい作物（一例）	主な症状
ネコブセンチュウ	ウリ類（キュウリ、メロンなど）	地上部のしおれ、株を引き抜くと数珠状にコブが連なっている
	トマト	
	サツマイモ、ヤマノイモ	イモのくびれ、肌の凹凸・褐変
	ニンジン	根部にコブ、ヒゲ根の発生
ネグサレセンチュウ	ダイコン、ゴボウ、ナガイモ	根部の褐変
	ニンジン	寸詰まり
ダイズシストセンチュウ	エダマメ、ダイズ、アズキ、インゲン	地上部の黄化、収量低下

ネコブセンチュウとネグサレセンチュウは土壌中の生息密度が高いと、他の病害の発生が助長されることが知られています。

線虫対抗植物としての緑肥作物

緑肥作物の中には、栽培することで土壌中の植物寄生性線虫の密度を減らす効果をもつ植物があります。そのようなものを「線虫対抗植物」あるいは「線虫抑制植物」と呼んでいます。線虫密度を抑制するメカニズムはいまだ不明なものも多いのですが、そのほとんどは対抗植物の根内に侵入した線虫が根内での発育を阻害されるためとされています。また、対抗植物が栽培後に緑肥作物としてすき込まれることから、分解期間中に増大する微生物をエサとする自活性線虫が増えることで、植物寄生性線虫の増殖が抑えられる効果もあります。

線虫対抗植物の効果を最大限に発揮するために、以下のポイントを押さえて栽培しましょう

①商品(品種)選定が重要

緑肥作物の商品(品種)によって、抑制効果が期待できる線虫の種類は異なります。どの緑肥作物を栽培すべきかを判断するためには、主作物がどの線虫による被害を受けているのかを把握することが重要です。地上部での判断は難しいので、根を引き抜いてよく観察しましょう。

②対抗植物の「根」が重要

線虫対抗植物による増殖抑制のメカニズムは、根に侵入してきた線虫(幼虫)が根内で成長できず、次世代の卵が産卵されにくいことによります。そのために、緑肥作物の根をいかに張り巡らせて、線虫を侵入させるかがポイントになります。

③雑草を生やさない

線虫は雑草の根にも侵入し増殖する可能性があります。緑肥の発芽を揃えて均一な生育をさせることで、雑草も生えにくくなり、線虫に対する効果が安定します。そのために推奨播種量を守り、覆土と鎮圧をしっかりと行いましょう。

④汚染源を可能な限り取り除く

被害株の根をそのまま土に返すと、線虫の卵がふ化し後作物の被害が甚大になります。できる限り被害株は抜き取り、圃場の外で処分してください。

ネコブセンチュウ



ネコブセンチュウの生息

根に侵入した幼虫がそのまま成虫となるまで定住し根のこぶ上に卵の(多数の卵の塊)を生む。

線虫対抗植物とネコブセンチュウの種類の関係

線虫対抗植物の商品	播き時期	ネコブセンチュウの種類			
		サツマイモ	キタ※	ジャワ	アレナリア
つちたろう	夏	○	○		
ネマレット	夏	○	○		
ねまへらそう	夏	○	○		
ソイルクリーン	夏	○	○	○	○
ネマコロリ	夏	○	○		
ネマックス/ネマキング	夏	○	○	○	○
アフリカントール	夏	○		○	○
スナイパー	晩夏	○	○		

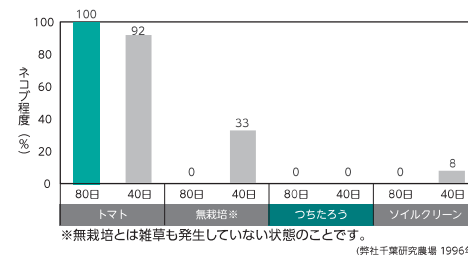
ネコブセンチュウは暖地で問題となる線虫です。そのため、対抗植物も夏播きできるものに偏っています。

※イネ科作物はキタネコブセンチュウの非宿主作物空間は未検定であることを示す

■「つちたろう」の効果

「つちたろう」の栽培と後作トマトの被害状況

つちたろうの栽培日数が40日でも80日でも後作トマトネコブ被害が発生しませんでした。



■「ソイルクリーン」の効果

ソイルクリーンのネコブセンチュウ抑制効果およびサツマイモ「ペニアズマ」の収量と品質

試験区 ¹⁾	2009年		2010年							
	緑肥作付前 土壌中線虫頭数 ²⁾	緑肥作付後 土壌中線虫頭数	サツマイモ作付前 土壌中線虫頭数	サツマイモ作付後 土壌中線虫頭数	総いも重 kg/10a	対比	A品率 %	線虫被害 いも率 %	平均いも 1個重 g	株あたり いも数
ソイルクリーン	24	12	2	117	4,505	121	39	1	322	4.2
ナツカゼ	39	3	2	50	4,436	119	32	10	317	4.2
つちたろう	70	6	1	93	4,635	125	29	10	306	4.6
サツマイモ連作	67	76	56	163	3,712	100	0	78	301	3.7

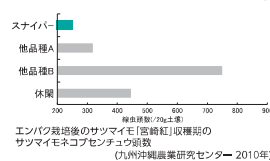
(千葉農業総合研究センター 2013年)を改定)

1) 2009年に緑肥を栽培後、2010年にサツマイモを作付けた。試験区に線虫剤は使用していない。サツマイモ連作区は2年連続でサツマイモを作付し、殺線虫剤を用いた。

2) 表層から深さ20cmまでの土20g当たり頭数および深さ20cmから40cmまでの土20g当たり頭数の合計。

■「スナイパー」の効果

サツマイモネコブセンチュウ頭数の比較



「スナイパー」栽培によるサツマイモ「宮崎紅」の品質および収量の向上

前作	上いも(g/株)	A品相当(g/株)
スナイパー	1,039	518
他品種A	878	427
他品種B	887	374
休閑	868	275

(九州沖縄農業研究センター 2010年)

サツマイモ「宮崎紅」収穫品の比較



スナイパー後作の「宮崎紅」 他品種B後作の「宮崎紅」
(九州沖縄農業研究センター 2010年)

ネグサレセンチュウ



ネグサレセンチュウの生態

土壌と根中を自由に入出し、ダイコンのような根部に対して無数の傷をつけていく。その傷から別の病原菌が入り込み、褐変や黒変の原因となる。

線虫対抗植物とネグサレセンチュウの種類の関係

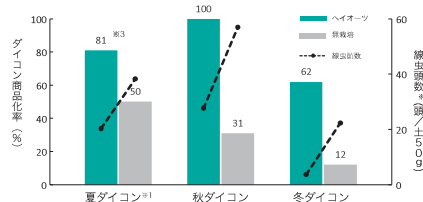
線虫対抗植物の商品	播き時期	ネグサレセンチュウの種類		
		キタ	ミナミ	クルミ
ハイオーツ	春、晩夏、秋	○	○	
R-007	秋	○		
ねまへらそう	夏	○		
ネマレット	夏	○		
ソイルクリーン	夏	○		
ネマックス/ネマキング	夏	×	○	○
ネマコロリ	夏	×	○	
アフリカントール	夏	○		

キタネグサレセンチュウは低温でも活動することができ、休閒となる圃場があるならば冬季であっても裸地にせず対抗植物を栽培することが望ましいです。

空欄は未検定であることを示す
×は増殖する(効果がない)ことを示す

「ハイオーツ」の効果

春播きでの「ハイオーツ」のキタネグサレセンチュウ抑制効果と後作ダイコンの商品化率

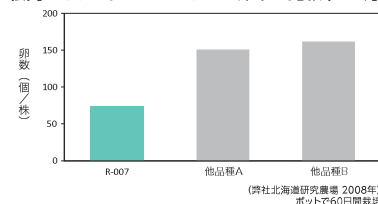


※1 前作ハイオーツ栽培期間: 5月24日～7月16日
後作ダイコン栽培期間: 夏: 8月10日～10月7日
秋: 9月4日～11月5日 冬: 9月14日～12月6日
※2 ダイコン収穫期 (10月7日、11月15日、12月5日) の土壌50g中の線虫頭数を示す。
※3 商品化率の実数を示す。(弊社千葉研究農場 1993年)

「ハイオーツ」を栽培することで、線虫密度が下がり、後作ダイコンの商品化率が上がります。

「R-007」の効果

根内のキタネグサレセンチュウ卵率の比較 (2か月栽培)

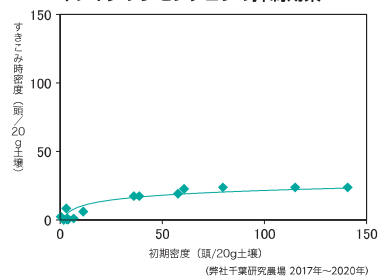


(弊社北海道研究農場 2008年)
ポットで60日間栽培

「R-007」は他のライムギと比較し、根内で線虫が増殖しにくい。

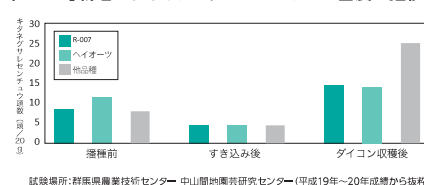
「ネマレット」の効果

キタネグサレセンチュウの抑制効果



「ネマレット」は土壌中のキタネグサレセンチュウの初期密度が高くても、安定して密度を抑制する効果があります。

「R-007」栽培によるキタネグサレセンチュウ密度の推移



試験場所: 群馬県農業技術センター 中山間地園芸研究センター (平成19年～20年成績から抜粋)

「R-007」は、ダイコン収穫後のキタネグサレセンチュウ密度を「ハイオーツ」と同程度に低く抑えます。

シストセンチュウ



シストセンチュウの生態

雌成虫がそのままシスト(数百の卵が入っている)となり、土壌中に残存する。シストはあらゆる環境にも耐える耐久性を持ち、数年から十数年土壌中で生存する。



雌成虫(シスト)

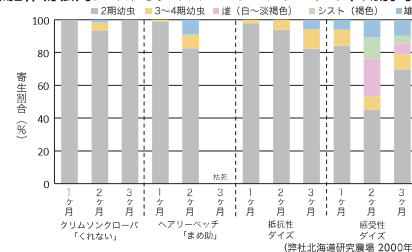
線虫対抗植物とシストセンチュウの種類の関係

線虫対抗植物の商品	播き時期	シストセンチュウの種類
		ダイズ
まめ小町	春、晩夏、秋	○
くれない	春、晩夏、秋	○
ネマックス/ネマキング	夏	○

ダイズシストセンチュウによる被害は湿害と見間違えやすいです。おかしいと思った株は引き抜いてシストが寄生していないか確認しましょう。

「くれない」の効果

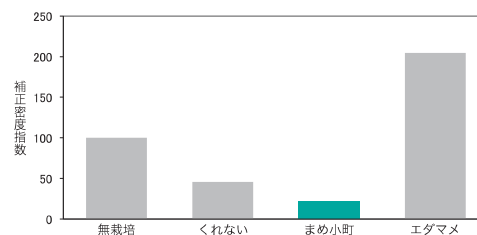
緑肥作物根根におけるダイズシストセンチュウの令期別寄生割合



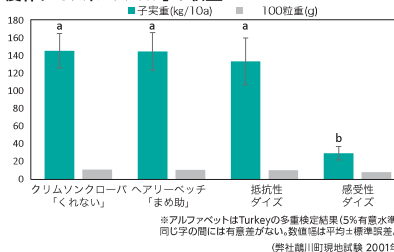
「くれない」の根内ではシストセンチュウの生長が抑制され、成虫にまでいたらないことが確認されています。

「まめ小町」の効果

各種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



後作ダイズ「スズマル」の収量



※アルファベットはTurkeyの多量検定結果(5%有意水準)。同じ字の間に有意差がない。数値は平均±標準偏差。
(弊社札幌市試験 2001年)

シストセンチュウに感受性である「スズマル」であっても、前作に「くれない」を栽培することで収量低減を回避することができます。

まめ小町にも「くれない」のダイズシストセンチュウ抑制効果と同等以上の抑制効果があります。水田転作地などの湿害が心配される圃場では、まめ小町の利用をおすすめします。

(弊社北海道研究農場 2017年)
補正密度指数 = (処理区の栽培後密度 / 無栽培区の播種前密度) × (無栽培区の播種前密度 / 無栽培区の栽培後密度) × 100
n = 6, 125株/g乾土の汚染土壌に移殖して温室内で育成(1.5世代: 470日)を目安に調査)



病害虫の対策

「ハイオーツ」の病害抑制効果



「ハイオーツ」はカタネグサレセンチュウの対抗植物であることで、土壌病害の軽減にも一役買っています。病害の発生を助長するカタネグサレセンチュウの密度を低減することで、間接的に土壌病害の発生を抑制するからです。

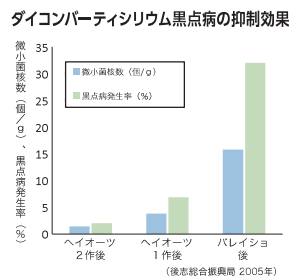
また、「ハイオーツ」はアブラナ科野菜の根こぶ病のおとり作物であると同時に、ジャガイモそうか病の発病軽減効果も持ち合わせています。

■キャベツパーティシリウム萎凋病

群馬県はカタネグサレセンチュウが本病を助長することを明らかにしています。「ハイオーツ」を含むアウエナストリゴサの栽培により2種類の病原菌とも発病抑制が確認されており、特に*V. dahliae*への効果が顕著です。*V. longisporum*についてもホスチアゼート剤、カズサホス剤と大差ない効果が確認されています。

■ダイコンパーティシリウム黒点病

本病は*V. dahliae*によって引き起こされます。「ハイオーツ」の栽培、すき込みにより、*V. dahliae*の微小菌核(休眠体)密度低下とダイコン黒点病の発病率の低下が確認されています。



■ジャガイモそうか病

塊茎表面にあばた状の病斑が生じ外観品質が損なわれ、特に生食用では商品価値が失われます。「ハイオーツ」の2作栽培により安定した発病軽減効果が認められ、平成16年北海道の普及推進事項となっています。

「ハイオーツ」休閒緑肥利用と地のジャガイモそうか病の抑制効果と収量

前作	収穫量		発病程度		カタネグサレセンチュウ密度 ¹⁾
	kg/10a	比	kg/10a	比	畝/25g土壌
ハイオーツ	4,098	115	1,813	123	2
スワン	3,392	95	1,272	86	71
ダイズ	3,552	100	1,477	100	155
ジャガイモ	3,648	103	948	64	49

※1 発病指数が0(無)~11(軽)のジャガイモ収穫量 ※2 ジャガイモ収穫時 (弊社土壌試験地 2002年)

根こぶ病と
サツマイモネコブ
センチュウ害の
見分け方

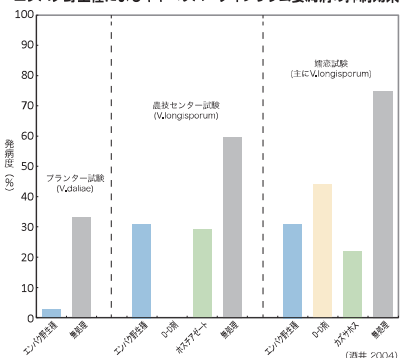


アブラナ科野菜
根こぶ病はア
ブラナ科野菜でし
か発病せず、コ
ブが大きい



ネコブセンチュウ害はア
ブラナ科野菜ではあ
まり問題とならず、また、
被害作物の根のコブは
根こぶ病よりも小さい

エンバク野生種によるキャベツパーティシリウム萎凋病の抑制効果



■アズキ落葉病

本病は落葉病菌が茎の維管束に侵入して生育後期に突然枯死に至る病害です。特に北海道では、カタネグサレセンチュウ、ダイズシストセンチュウが多い圃場ほど発病が助長されることが知られています。「ハイオーツ」栽培あと地では、他の緑肥作物あと地よりも落葉病発生率が低くなり、アズキ収量が1割増加したという現地報告があります。

■アブラナ科野菜根こぶ病

岩手県農業研究センターは「ハイオーツ」をおとり作物として栽培すると、アブラナ科野菜根こぶ病の休眠胞子が発芽し菌が早期に死滅するため、後作の被害が軽減することを明らかにしています。

「辛神」の病害抑制効果



アブラナ科の緑肥作物には、辛み成分の素であるグルコシノレート含有している種類があります。このような作物の茎葉を細断してすき込むと、細胞中で別々に存在していた酵素(ミロシナーゼ)とグルコシノレートが反応してイソチオシアネートガスが発生します。この反応を確実に行うためには十分な細断と水分が必要です。イソチオシアネートには土壌中の病原菌や植物寄生性線虫を抑制する働きがあります。このような使い方をする作物をくん蒸作物と言います。「辛神」は辛み成分含量を高めて育成された商品です。

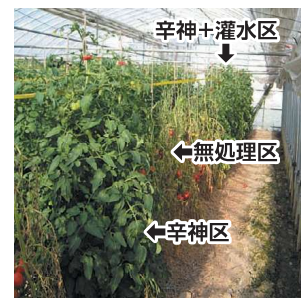
■ホウレンソウ萎凋病

北海道のハウスで「辛神」を5月上旬に播種、6月下旬にすき込みを行い、ホウレンソウを7月下旬に播種したところ、発病抑制効果はすき込み後、2作目まで持続しました。



■トマト青枯病

「辛神」を3月に播種、6月上旬にすき込みを行い、7月中旬からトマト抑制栽培を行いました。「辛神」の生収量が4t/10a以上ですき込み時の灌水処理と合わせることで発病抑制効果が認められました。



■ネギ黒腐菌核病

「辛神」を3月に播種、5月にすき込みを行い、その後6月以降に定植した秋冬ネギにおいて、「辛神」を導入した圃場では「辛神」を導入しなかった圃場に比べ発病リスク比が0.65倍となりました。

緑肥作物で虫害の軽減

■キスジノミハムシ対策

「ハイオーツ」を含むアウエナストリゴサの栽培、すき込みによりキスジノミハムシ被害が軽減されることが分かっています。黒マルチ資材併用によりさらに防除効果が高まります。

5月播きダイコンにおける前作エンバク栽培とマルチによる防除効果

前作作物	マルチ資材	生育		キスジノミハムシ	
		根長 (cm)	根重 (g)	被害株率 (%)	被害度
エンバク野生種 (アウエナストリゴサ)	黒マルチ	24.6	502	18.8	6.3
	裸地	25.5	394	56.3	31.3
なし	黒マルチ	28.0	524	75.0	50.0
	裸地	25.0	365	100.0	95.8

エンバク野生種の播種日: 1998年11月17日、すき込み日: 1999年4月10日 (岩手県農業研究開発センター改 1999年)

■天敵温存植物としての利用

緑肥作物の中には、土着天敵の誘引や保護の役割をもつ種類があります。農業に頼らない総合的病害虫管理(IPM)の実践に緑肥作物をご活用ください。

商品	対象天敵	天敵のエサ
アンジェリア	寄生蜂	花蜜
らくらくムギ	キイカブリダニ など	クサキアザミウマ
ソルガム類	テントウムシ など	アブラムシ類

水田(転換畑を含む)への緑肥作物導入

国内の農耕地のおよそ半分を占める水田。近年、労働力不足から水田への堆肥の施用が減少している他、長らく続く米の生産調整により田畑輪換の畑期間が長期化していることなどから、水田の地力が消耗しつつあります。水田地力の維持・向上のために緑肥作物を栽培し、積極的な土づくりをしていきましょう。

水田に適した緑肥作物

水田は、水を溜めることのできる優れた機能をもつ農地である反面、畑作物に対しては容易に湿害をもたらしてしまいます。緑肥作物のほとんどは水田での栽培に適さない畑作物です。導入時にはしっかりと排水対策を講じる必要があります。

春・晩夏・秋播き緑肥作物

ヘアリーベッチ		ペルシアンクローバ	クリムゾンクローバ	イタリアンライグラス
藤えもん ● 早生タイプ ● ヘアリーベッチの中では低温伸長性と耐湿性に優れる	まめ助 ● 早生タイプ ● 初期生育良好	寒太郎 ● 晩生タイプ ● 耐寒性、耐雪性に優れる	まめ小町 ● ピンクの小花で景観形成、花は養蜂にも適する ● ダイズシストセンチュウを抑制	くれない ● 深紅の花で景観形成、花は養蜂にも適する ● ダイズシストセンチュウを抑制
			やヨイワセ ● 早生タイプ ● 細茎で残根量少なくすき込みやすい	
			湿害耐性○	湿害耐性○

夏播き緑肥作物

セスパニア	デフグラス	ヒエ
田助 ● 直根が耕盤層を貫き、通気性や透水性を改善 ● 畑地化を促進	トップガン ● 自然草高は最大で70cm程度 ● 細茎で軟らかくすき込みやすい	青葉ミレット ● 初期生育良好 ● 周囲で水稲が作付けされている場合は栽培を控える
湿害耐性○	湿害耐性○	湿害耐性○

* 湿害耐性○、○の商品であっても、播種時の排水対策は必ず実施してください。播種時から湛水状態では、発芽すら難しい場合があります。

水田に導入する緑肥作物の作型イメージ(一般地の例)

	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
水稲→水稲	ヘアリーベッチ、クローバ、 イタリアンライグラス など									ヘアリーベッチ、クローバ、 イタリアンライグラス など																	
水稲→マメ	ヘアリーベッチ「寒太郎」、 クローバ「まめ小町」「くれない」など									ヘアリーベッチ「寒太郎」、 クローバ「まめ小町」「くれない」など																	
水稲→ムギ										デフグラス「トップガン」、ヒエ「青葉ミレット」 セスパニア「田助」など																	
マメ→ムギ	クローバ「まめ小町」「くれない」 ヘアリーベッチ「藤えもん」																										

水田での緑肥作物の播種

水稲収穫後に耕起し、播種

- 稲株を完全にすき込みます、粗く耕起します。
- 土壌の隙間に緑肥作物の種子を散播(ばらまき)します。
- 水稲収穫直後は土壌水分が高いため、播種したまま覆土や鎮圧を行わずとも良好な発芽が期待できます。



水稲やダイズ、ムギの収穫前に立毛間播種

- 前作物の収穫直前に立毛状態の作物の上から緑肥作物を播種する方法です。
- 前作物の収穫時期と緑肥作物の播種限界期が重なっている場合に有効です。
- 緑肥作物を不耕起で播種するため、作業の省力化を図ることができます。
- 通常散播量の1.5倍量を播種します。



春先やムギ後に耕起、播種さらに覆土、鎮圧

- 土壌水分が少ない春先や、ムギ収穫後に播種する場合は通常耕起を実施し、播種します。
- その後、発芽を揃わせるために覆土と鎮圧を行います。
- 緑肥作物の播種にダイズやムギ用の播種機を利用する事例があります。



排水対策

- 種類(草種)や商品(品種)、湿害耐性の有無に関わらず水田で緑肥作物を栽培する際には、暗渠排水や額縁明渠対応などの排水対策を講じることをおすすめします。
- 特に、積雪地帯では雪解け水の停滞による根の生育障害が生じ、越冬後の生育個体が消失する場合があります。また、積雪期間が長い地域では越冬前に緑肥作物が伸長しすぎた場合に雪腐れ病の発生も予想されます。適性商品(品種)の選択と商品(品種)に応じた適正時期の播種、排水対策を必ず実施しましょう。



すき込み

- 緑肥作物のすき込みの時期は、主作物の播種・定植時期から逆算して設定します。
- イネ科緑肥作物とマメ科緑肥作物ではC/N比が異なるため、すき込み後の分解期間も異なります(詳細はP42)。C/N比が高い種類(草種)やすき込み量が多い場合は分解期間を長めにとりましょう。
- すき込み量については、主作物ごとの施肥基準(特に窒素量)を確認し、目的に応じた設定(推定)してください。特にヘアリーベッチの生育は枝の開花後にスピードアップしますので、坪刈りなどで生育量をチェックし、すき込みのタイミングを逃さないように注意します。

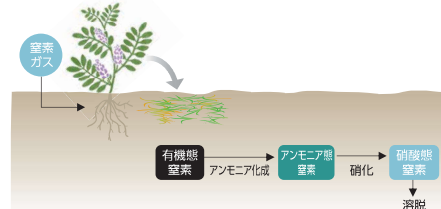


マメ科緑肥を活用した水稻の減肥栽培

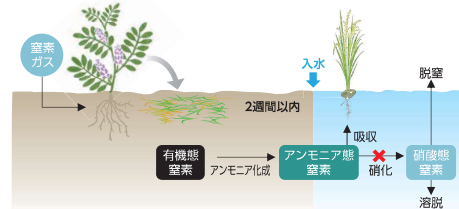
ヘアリーベッチなどのマメ科緑肥作物の根には根粒菌が共生します。この根粒菌は空気中の窒素を固定し、作物体にアンモニアを供給します。よって、マメ科緑肥作物の作物体中には窒素が集積していきます。マメ科緑肥作物を土壌中にすき込むと、微生物のはたらきを受けて、有機態窒素の形態からアンモニア態窒素、さらには硝酸態窒素へと形態が変化していきます。水稻はアンモニア態窒素を好むため、硝酸態窒素になる手前で窒素の分解を止める必要があります。硝化細菌が活動するには酸素が必要であるため、湛水してしまえば硝化細菌の動きがとまりアンモニア態窒素でとどめておくことが可能です。

緑肥作物すき込み後、窒素はどう変化する？

マメ科緑肥作物すき込み後、畑条件では…



マメ科緑肥作物すき込み後、入水して湛水条件にすると…



緑肥作物による窒素供給量を把握するために、坪刈りをしましょう！

桜の開花が近づくにつれ、ヘアリーベッチの生育量もどんどん増加します。稲作前のヘアリーベッチ栽培に初めて取り組む場合は、田植え日1か月前頃に生育量を調査するための坪刈りを実施し、すき込み時期を決定します。



① 圃場で生育が平均的な箇所を選び、50cm×50cmの範囲でヘアリーベッチの地上部を刈り取る



② 刈り取った地上部の生草重を計測する

②で計測した生草重を1㎡あたりの重さに換算【生草重×4】

ヘアリーベッチの乾物率を10%、乾物当たり窒素含有率を4%と仮定し、1㎡あたりの重さから窒素量を計算【1㎡あたりの生草重×4】

10aあたりすき込み窒素量(kg)

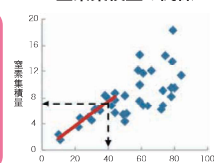
慣れてきたら、ヘアリーベッチの草丈から窒素量を推定してみる



圃場内数か所の草丈(株元から葉先まで伸ばした時の長さ)を計測して、右グラフを参考に窒素推定値を算出する方法もあります。

草高(草を伸ばさず、自然状態での高さ)が30cmまではロータリー耕によるすき込みが可能です。それを超える高さになるとモアによる細断が必要です。モアが無い場合は、草高が低いうちにロータリーですき込みます。

ヘアリーベッチの草丈と窒素集積量の関係

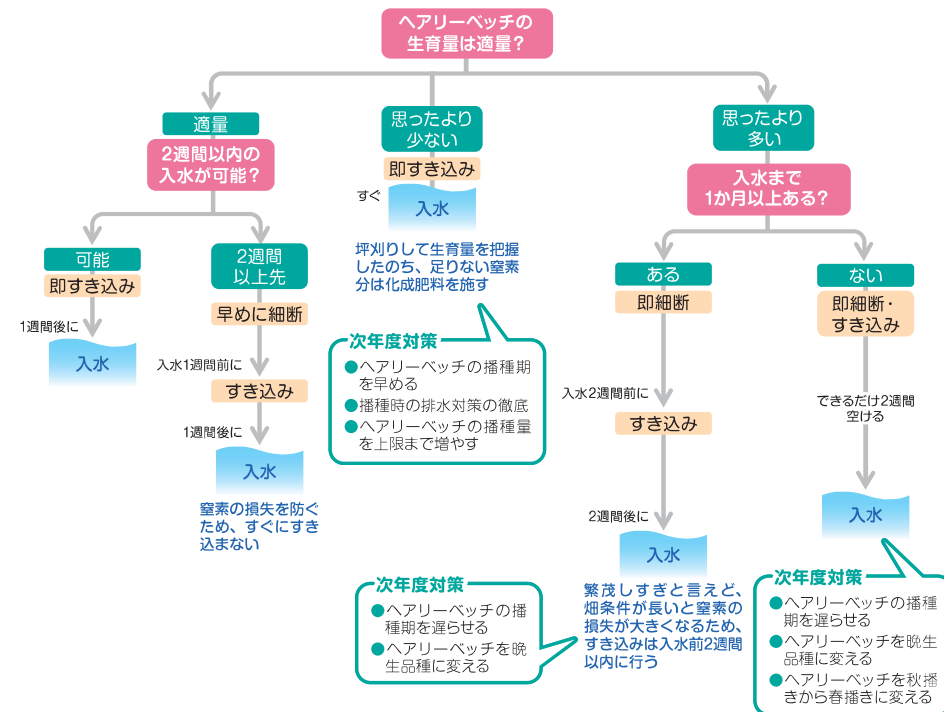


寒・高冷地へ一般地におけるヘアリーベッチ導入体系の例

		8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月		
月別		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
夏 商 冷 地	水田	0.00																																
	ヘアリーベッチ	0.00																																
	草丈測定	0.00																																
	水田	水稲収穫の一週間前以内に水稲の立ち状態から収穫機（立毛用播種）コンバイン収穫により播出窓が取土代わりになります。																																
	ヘアリーベッチ	0.00																																
黄 土 地	水田	0.00																																
	ヘアリーベッチ	0.00																																
	草丈測定	0.00																																
	水田	水稲収穫後、稲株を高くこし																																
	ヘアリーベッチ	0.00																																
農 産 物 の 取 扱 方		翌年のすき込みが3月末～4月上旬の春の早い時期に実施する場合、ベッチの播種は10月20日頃までに終わらせておくことで、株立ちと収量の安定を図ることができます。																																

窒素のコントロール法

ヘアリーベッチの生育量が足りない、もしくは繁茂しすぎた、となった場合にどう対処すれば良いのか、下図のフローチャートを参考にに対処していきましょう。



ヘアリーベッチの生育量の適量とは？

すき込み窒素量のおよそ40%～60%の窒素が水稻に利用されると仮定すると(窒素の無機化率は温度や土壌条件で変動します)、ヘアリーベッチの㎡あたり生草重が2kgであれば4倍の8kgが10aあたりのすき込み窒素量となり、そのうち3.2kg～4.8kgが水稻が利用できる窒素量となります。10aあたりの窒素集積量が8kgとなるとヘアリーベッチの草丈は約40cmです(左記グラフ参照)。

一般地～西南暖地におけるヘアリーベッチ導入体系の例

月別	8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月																																
旬別	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下																																	
水田	稲作																								人祭			田祭																																			
																															稲作																																
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																											人祭			田祭																																
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													
ヘアリーベッチ																															稲作																																
草丈測定																															稲作																																
水田	稲作																														人祭			田祭																													

水稻の栽培地帯に関しては、お近くの農産物普及センターへお問い合わせください

ドリフトガードクロップ

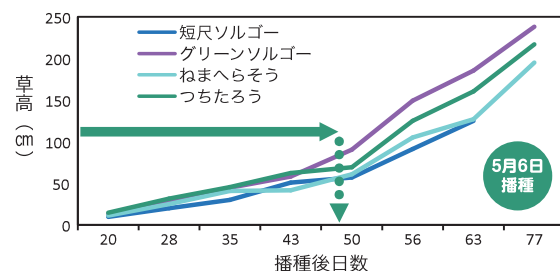
残留農薬基準にポジティブリスト制度が導入されて以降、農薬散布による近隣作物への飛散(ドリフト)の低減の徹底が求められています。草高の高い緑肥作物をドリフトガードクロップとして利用することで、農薬の飛散を防ぐことができます。また、ドリフトの低減だけでなく、防風のための障壁としても利用することができます。

ドリフトガードクロップに適した緑肥作物

茎葉の多いソルガムやエンバクなどのイネ科緑肥作物が適しています。



ソルガム類 各商品の草高(cm)の推移の目安



ドリフトガードクロップの草高が1mを超えると飛散防止の効果が安定します。対象作物の生育とドリフトを軽減したい時期を考慮して緑肥作物を播種しましょう。「ツチタラウ」「ねまへらそう」以外の商品は播種後60～70日で出穂します。



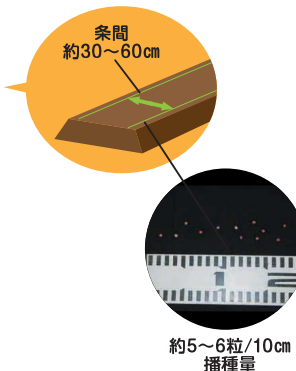
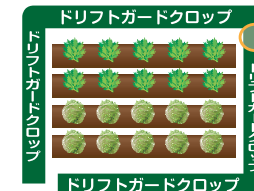
ドリフトガードクロップの播種方法

主作物との間は1～2mの間隔をとり、2～3条播種します。

- 株間** 播種機利用の場合：1穴に2～3粒/約10cm 条播：5～6粒/10cm播き
- 播種量** 10mあたり約20g(10aあたりでは3条播きで1.3～1.5kg)
- 施肥量** 通常は無施肥 肥料分の少ない圃場ではN・P・K各5kg/10a施肥

ドリフトガードクロップ利用の注意点

- ドリフトガードクロップだけでは完全に農薬の飛散を防ぐことはできません。散布時の風向きや風速に注意し、ネットなノズルなどの資材と合わせて利用することをおすすめします。
- ドリフトガードクロップが十分に生育していないと効果が発揮されないため、播種量と播種期に注意してください。
- 鳥害食の対策として、播種部分の上部5～10cmにテグスなどを張ると効果的です。
- 草高の高いドリフトガードクロップを利用する場合は、栽培作物が日陰となる場合がありますのでご注意ください。



ソルガム種子の大きさは4～5mm。覆土は約1～1.5cm。



ごんべえによる播種の詳細はP13をご参照ください。

ドリフトガードクロップの播種量と利用方法

商品	種類	条播の播種量(kg/10a)	播種時期	最大草丈(cm)	対象作物		
					葉菜・根菜類	果菜類	果樹
ツチタラウ (穂が出にくいタイプ)	ソルガム	1～2	夏	280～330		○	○
ねまへらそう (出穂が早いタイプ)	スーダングラス	1～2	夏	250～300		○	
グリーンソルゴー	ソルガム	1～2	夏	160～210		○	
短尺ソルゴー	ソルガム	1	夏	150～200	○	○	
スノーデントシリーズ	デントコーン	2	夏	230～250		○	
緑春Ⅱ・R-007	ライムギ	3～5	春・秋	120～140	○		
ライコッコⅢ	ライコムギ	3～5	春・秋	110～130	○		
どちゆたか	エンバク	3～5	春・秋	100～130	○		

ドリフトガードクロップとして利用した後

刈り払いをして敷きわらにしたり、通常の緑肥作物のようにすき込んだりします。

土壌物理性の改善

土壌の団粒構造の形成

緑肥作物をすき込むことによって土壌が単粒構造から団粒構造へと変化していきます。

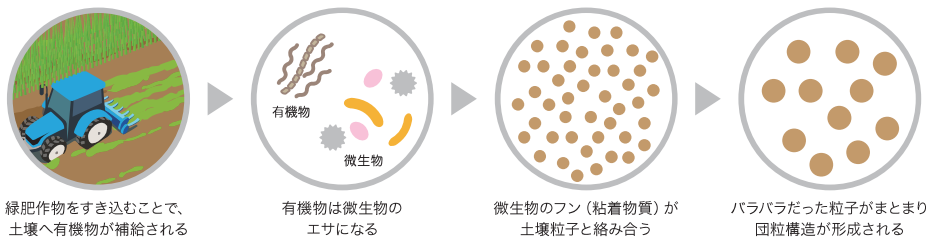
結果的に土の中に「すき間」が生まれ

①保水性・透水性・通気性が良くなる

②柔らかい土になり耕起が容易になる

③土壌中の有用微生物が住みやすい環境になり働きが高まる などの効果が得られます。

<土壌の団粒構造ができる流れ>



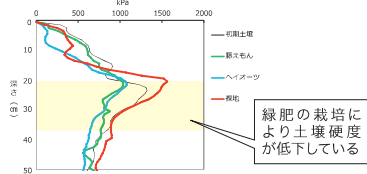
根による耕盤破砕

緑肥作物の根が土壌中に張り巡らされ、分解されることで根があった場所が水や空気の通り道になります。

イネ科緑肥作物はひげ根が広範囲に広がり、マメ科緑肥作物は直根の太い根が土壌深くまで伸長することにより耕盤層を破砕することができます。さらに、多量の有機物供給で表層の土も厚くなり、後作物の根張りが改善されます。



土壌貫入硬度計による緑肥作物栽培後の土壌硬度



露地畑での根の張りの状態



<透水性改善の事例>

緑肥作物の栽培なし



ねまへらそう栽培



ネギ栽培後の畑半分はねまへらそうを栽培した結果、透水性が改善されました。
（降雨量：最大14mm/時間 茨城県坂東市）

リビングマルチ

リビングマルチとは、主作物の播種前または播種と同時に植えられ、主作物の栽培期間中の全部または一部期間にも生存して、地表面を被覆している植物（三浦 2009）を指します。雑草抑制や乾燥防止、地温上昇抑制などの目的で利用されます。

リビングマルチに適した緑肥作物

オオムギやライムギが適しています。商品（品種）や播き時期によっては出穂してしまったり、十分な被覆効果が得られなかったり、主作物と養水分競合をおこしてしまったりすることがあるため、目的に応じた商品（品種）を選定する必要があります。



前年秋に、ヘアーリーベッチ「藤えもん」を全面播種しておき、翌年春にカボチャのベッド部分を細断して、不耕起でカボチャを定植。畝間部分の「藤えもん」はそのまま活かして雑草対策に。
（静岡県、6月中旬の様子）



ライムギ「R-007」をサトイモの畝間に播種し、雑草対策と地温上昇抑制に。地表を覆うことで土壌の乾燥対策にもなります。
（宮崎県、6月中旬の様子）

オオムギ

らくらくムギ

秋播き性の高い（低温にあたらないと出穂しない）ムギ類の商品（品種）を暖かい時期に播種すると低温に遭遇しないため、出穂しません。これを「座止現象」とよび、リビングマルチはこの特性を大いに活かしています。オオムギ「らくらくムギ」の座止現象を利用して、さまざまな品目にリビングマルチとして導入することをおすすめします。



「らくらくムギ」をネギの畝間に播種。8月中旬以降には枯死しているため、9月以降の土寄せ作業時には簡単にすき込みが可能です。
（千葉県、8月下旬の様子）



「らくらくムギ」をコンニャクの畝間に播種。病害発生を軽減させるため、飛砂防止の役割を果たします。
（群馬県、9月中旬の様子）



「らくらくムギ」を加工用トマトの畝間に播種。マルチの展張・除去と比較すると播種・すき込みのみで省力的。
（千葉県、6月下旬の様子）



「らくらくムギ」をエダマメ「サヤムスメ」の畝間に播種。地温上昇抑制と雑草抑制に。
（千葉県、7月上旬の様子）

座止現象を利用するためには播種期が重要

「らくらくムギ」の作物体は低温に遭遇すると出穂するため、主作物に対する葉擦れが起こる、作業の効率性が落ちるなどの問題が生じます。また遅く播きすぎても十分な被覆が得られないため、導入時は下記の播種時期を参考にしてください。

リビングマルチ利用時の「らくらくムギ」播種期

播種期	商品	播種期
寒・高冷地	5月中旬～6月下旬*	
一般地	4月上旬～6月中旬	
西南暖地	3月下旬～5月中旬	

※気象条件によっては枯れあがない場合があります。

リビングマルチとIPM

ムギ類を始めとした緑肥作物の中には、土着天敵の誘引や保護の役割をもつ種類があります。農業に頼らない総合的病害虫管理（IPM）の実践に緑肥作物をご活用ください。

商品	対象天敵	天敵のエサ
アンジェリア	寄生蜂	花蜜
らくらくムギ	キイカブリダニ など	クサキイロアザミウマ
ソルガム類	テントウムシ など	アブラムシ類

カバークロップ

農地の大規模化・集約化に伴い、発生してしまった休閑地において、何も作付けせずに放っておくと夏季の豪雨や冬季の乾いた強風で表土(作土)が失われる現象があちこちで起きています。長年培ってきた貴重な作土を失わないために、カバークロップで表土を被覆し、土壌や周辺環境の保全を図りましょう。



緑肥がない畑では土が流れやすい
緑肥を栽培することで土の流出を軽減
パレイショ収穫後の休閑地にソルガムを播種して土壌流出対策。
引用：二期作パレイショ栽培に適した緑肥(カバークロップ)栽培マニュアル(長崎県農林技術開発センター)

(長崎県、6月の様子)



オムギ「らくらくムギ」を夏季の休閑圃場に播種し、土壌流出対策。周辺作物への飛砂防止にも役立ちます。「らくらくムギ」は徐々に枯れ残り、デッドマルチの役割を果たします。

(神奈川県、7月中旬の様子)



冬作物収穫後の休閑地にハズリソウ「アンジェリア」を播種して防砂対策。

(千葉県、5月上旬の様子)



夏作物収穫後の休閑地にハズリソウ「アンジェリア」を播種して防砂対策。

(茨城県、3月下旬の様子)

■座止現象を利用するためには播種期が重要

ライムギ[R-007]もオムギ「らくらくムギ」のような座止現象を利用した使い方が可能です。しかし、低温に遭遇する可能性のある春播きでは出穂しますので、利用用途に応じて下記の播種時期を参考にしてください。

出穂茎発生の有無を分ける[R-007]播種期

播種期	春播き		初夏播き(カバークロップ利用)	
	寒・高冷地	3月下旬～5月上旬	5月中旬～6月下旬	
	一般地	3月上旬～4月中旬	5月上旬～6月上旬	
	西南暖地	1月下旬～4月中旬	3月下旬～5月中旬	

↑
出穂

↑
ほぼ出穂しない

「らくらくムギ」とカバークロップ利用時の[R-007]の違いは？「らくらくムギ」は高温により完全枯死にいたりますが(寒・高冷地では枯死しないこともあります。)、[R-007]は完全枯死には至らず一部青みを残したまま越冬します。



冬作物収穫後の休閑地にライムギ「R-007」を播種して土壌流出対策。
※春播き、初夏播きの「R-007」にキタネグサレセンチュウ抑制効果はないためご注意ください。

(神奈川県、7月上旬の様子)

お花畑の創出と緑肥作物

花を咲かせる緑肥作物は景観緑肥作物とも称され、それらを栽培することで土づくりと景観形成を同時に行うことができます。地域おこしや遊休地の景観美化のためにご活用ください。

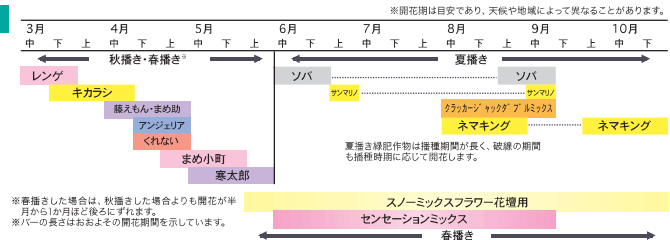


景観緑肥作物の播種期と開花期

播種期	花色	播種量(kg/10a)	寒・高冷地		一般地		西南暖地		開花時 草丈(cm)
			播種期	開花始期	播種期	開花始期	播種期	開花始期	
ベルシアアローバ	ピンク色	2~3	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~80
まめ小町(Mame-Komachi)	紅色	2~3	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~60
クリムゾンアローバ	紅色	2~3	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~60
クレナ	黄色	3~5	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~60
ヘアリーベッチ	紫色	3~5	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~60
ヘアリーベッチ	紫色	3~5	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~60
紫太郎(サバン)	紫色	3~5	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~60
レンゲ	ピンク色	3~4	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
シロガシ	黄色	2~3	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
キカラシ(メダックス)	黄色	2~3	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
ハゼリソウ	黄色	2~3	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
アンジェリア	白色	1.0花 20粒	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
スノミックスフラワー花壇用	白色	2 20粒	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
コスモス	濃ピンク色	2 (4L)	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
センセーションミックス	濃ピンク色	2 (4L)	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
クロタリ	黄色	6~9	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
ネマキング	黄色	6~9	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
マミ	黄色	1.5~2	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
サンマリ(NSデューカット)	黄色	1.5~2	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
マミ	黄色	1.5~2	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
アフリカントール	黄色	0.2~0.5	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50
ソバ	白色	3~4	春 4月上旬~5月上旬 秋 8月上旬~10月上旬	夏 6月上旬~7月上旬 翌年5月中旬~6月上旬	春 5月上旬~4月上旬 秋 8月中旬~10月中旬	夏 5月中旬~6月上旬 翌年4月中旬~5月中旬	春 2月下旬~3月下旬 秋 9月下旬~10月下旬	夏 5月 翌年4月	30~50

※1: 商品名と品種名が異なる品種は、品種名を()書きで記載しています。 ※2: 冬季の気象条件によって越冬割合が異なります(多量地帯では越冬不可)。 ※3: 虫害の発生が予想されますのでご注意ください。

開花カレンダー(一般地の例)



〈キカラシとアンジェリアの混播〉

開花時期の異なるものを同時に播種しておくことで、同一圃場内で開花リレーを楽しむことができます。

(写真：弊社千葉研究農場)



キカラシが満開



アンジェリアが満開

緑肥作物を昆虫たちの資源に

近年、ミツバチの不調が伝えられ様々な原因があげられています。その一因として考えられているのが、ミツバチの体力を支えるはずのエサ資源が不足しているという点です。お花畑を創出し、エサ資源の回復が図られれば、ミツバチの増殖も期待でき、果樹や果菜類に必要な送粉者として園芸農家への貢献度も大きくなります。一方で、日本全国で耕作放棄地の発生も大きな問題となっています。耕作放棄地をお花畑に変えることができれば、農地保全や環境美化の観点に加え、ミツバチや野生昆虫のエサ資源提供の場にもなり、地域・ヒト・生物それぞれに大きなメリットがもたらされます。このような背景を受け、2015年秋に、玉川大学農学部、山梨県甲府市の養蜂家、シンゲンタジャパン株式会社および雪印種苗株式会社で『耕作放棄地のお花畑化プロジェクト推進協議会』を設立し、協力機関に甲府市農業委員会、山梨県養蜂協会、JA甲府市を加え「耕作放棄地のお花畑化プロジェクト」活動が始まりました。弊社は、緑肥作物を通して養蜂家のサポートや耕作放棄地解消に向けた取り組みを実施しております。詳細は本協議会のfacebookページをご参照ください。



↑アンジェリアの花粉で満たされた巣房 ハゼリソウの花粉は栄養価が高く、花粉中のタンパク質含有率が25%にのぼる事例も報告されています。

アンジェリアの栽培圃場を背景に、地域住民の方々へプロジェクトの活動内容を示した看板

(写真：山梨県甲府市) →



商品特性一覽表

科	種類	商品 ※商品名と品種名が異なる品目は、 品種名を()書きで記載しています。	ページ	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a)	施肥量 目安 (kg/10a)	播種量 (kg/10a)	播種期(月・旬)			
								寒・高冷地	一般地	西南暖地	
イネ科	アウェナ ストロギス (エンハの野生種)	ヘイオーツ	14	100~120	500~800	0またはN5	10~15	4上~6上 8中~9上	3-5月、8/7~9/中 10/上~11下	2下~5上、8/7~9下 10/上~11下	
	エンバク	スナイパー PVP※	15	100~120	500~700	0またはN5	8~10	—	8下~9中	9月 籾重9下~10上	
		どちゆたか	15	100~130	600~800	0またはN5	間作3~3.5 散播5~8	4上~6上 8中~9上	3-5月、8/7~9/中 10/中~11上	2下~5上、8/7~9下 10/上~11下	
		たちいぶき PVP※ ※販売予定日 2023年8月20日	14	100~120	500~700	0またはN5	6~8	—	8下~9上	8下~9上	
	ライムギ	R-007(ウメラー)	16	120~140	600~900	0またはN5	6-8 緑虫対策10~15	3下~5上 9上~10中	3上~4中 9下~12上	1下~4中 10~12月	
		緑春II(レンズアブルツィ)	17	120~140	600~900	0またはN5	6~8	3上~4中 9上~10中	3上~4中 9下~12上	1下~4中 10~12月	
	ライコムギ	レイコツコIII(タッカーボックス)	17	110~130	600~900	0またはN5	防虫利用 条播3-5	—	10中~11中	10下~11中	
	イタリアンライグラス	ヤヨイワセ PVP※	17-32	100~120	600~800	0またはN5 基礎肥N4-5	4~5	9上~10中	9下~10下	2下~3中 10上~11中	
		エース	32	100~120	600~900	0またはN5	—	9上~10中	9下~10下	2下~3中 10上~11中	
	イネ科	ソルガム	つちたろう(ジャンボ)	18	280~330	700~1,000	0またはN5	5	5下~7下(露地) 5-7月(ハウス)	5中~8中(露地) 5-8月(ハウス)	5上~9上(露地) 5-8月(ハウス)
			短バソルゴ	18	150~200	—	0またはN5	防虫利用 条播1 散播4-5	5上~7上 5-7月(ハウス)	5中~8中(露地) 5-8月(ハウス)	5-8月 (露地・ハウス)
			グリーンソルゴ(スーパーダナン)	18	160~210	700~1,000	0またはN5	4~5	5中~8上(露地) 5-7月(ハウス)	5中~8上(露地) 5-8月(ハウス)	5-8月 (露地・ハウス)
			テキサスグリーン	19	160~210	700~1,000	0またはN5	4~5	5中~8上(露地) 5-7月(ハウス)	5中~8上(露地) 5-8月(ハウス)	5-8月 (露地・ハウス)
		スーダングラス	ねまへらそう(スーパーダナン2)	19	250~300	600~900	0またはN5	5	5下~7下(露地) 5-7月(ハウス)	5中~8上(露地) 5-8月(ハウス)	5上~8中(露地) 5-8月(ハウス)
		パールミレット	ネマレット(ADR300)	20	200~250	1,000~1,500	0またはN5	4	6上~7上(露地) 5-8月(ハウス)	5下~9中(露地) 5-8月(ハウス)	5中~9上(露地) 5-8月(ハウス)
ヒエ		青葉ミレット	21	100~150	500~1,000	0またはN5	3~5	6上~7上	5中~7中	5中~7下	
ギニアグラス		ソイルグリーン	21	200~250	600~800	0またはN5	条播0.3~0.5 散播1~1.5	6上~7上 5-7月(ハウス)	6上~8上 5-8月(ハウス)	5中~8中 5-8月(ハウス)	
		ナツカゼ	21	220~240	500~800	0またはN5	条播0.3~0.5 散播1~1.5	6下~7上 5-7月(ハウス)	6上~8上 5-8月(ハウス)	5中~8中 5-8月(ハウス)	
オオムギ		らくらくムギ(ラタ)	22-51 (10月発売)	100~200	0またはN5	間作3~5 散播8~10	5中~6中 4上	4上~6中	3下~5中		
テフフラ	ソフガン	22-33	80~100	400~500	0またはN5	1~2	6上~7上/上	5中~7中	3下~9下		
マメ科	オオキナガヤ	トピア	32	40~70	—	0または 追肥N0~5	2~3	9月	9中~10中	9下~11上	
	クッタラア スペックピリス	ヌーブループラス	33	50	—	N・P・K各5	3~5	4-5月 8下~9下	9中~9下 9上~10上	—	
	トールフェスク	ダイナマイトGLS	33	50~70	—	N・P・K各5	5~10	4-5月 8下~9下	3中~4下 9下~10中	2下~4上 10上~11上	
	バミューダグラス	ピラミッドII	33	20~40	—	N・P・K各5	5~10	—	5下~7中	5上~7下	
	クリピンダベントグラス	CY-2(シーフワイズ) PVP※	35	50~80	—	N5	20	8中~9上	8下~9中	—	
	センチバードグラス	サンティ	35	20~30	—	N5	10~15	—	5下~8上	5上~8下	
	マメ科	ヘアーベッチ	藤えもん(マツ)	23-33	30~50	300~600	0または N0~2、P-K各5	3~5	4上~5上、8中~9上 9上~10中(毎年)	3上~4上、8下~9中 9下~11上	2中~3下、9月 9下~11下
			寒太郎(サバン)	23-33	30~50	300~650	0または N0~2、P-K各5	3~5	4上~5上、8中~9上 9上~10中(毎年)	3上~4上、8下~9中 9中~11上	2中~3下、9月 9下~11下
			まめ助(モモイ)	23-33	30~50	300~600	0または N0~2、P-K各5	3~5	4上~5上、8中~9上 9上~10中(毎年)	3上~4上、8下~9中 9中~11上	2中~3下、9月 9下~11下
		ベルシアンクローバ	まめ小町(Mame-Komachi)	24	30~80	300~600	0または N0~2、P-K各5	2~3	4上~5上、8上~9上 9上~10上(2)	3上~4上、8下~9中 9中~10中	2下~3下、9月 9下~10下
		クラムシクローバ	くれなゐ	25	30~60	300~600	0または N0~2、P-K各5	2~3	4上~5上、8中~9上 9上~10上	3上~4上、8下~9中 9中~10中	2下~3下、9月 9下~10下
		レンジ	レンジ	25	30~50	200~300	0または N0~2、P-K各5	3~4	8中~9上 2上	9上~10上	9中~10下
		クッタラリア スペックピリス	ネマックス	26	120~150	300~500	0または N0~3、P-K各6	6~9	7月(露地) 6-7月(ハウス)	5下~7中	5上~8上 5-8月(ハウス)
			ネマキング	26	120~150	300~500	0または N0~3、P-K各5	6~9	7月(露地) 6-7月(ハウス)	5下~7中	5上~8上 5-8月(ハウス)
		クッタラリア ジュンシア	ネマコロリ	26	120~200	400~600	0または N0~3、P-K各5	6~8	7月(露地) 6-7月(ハウス)	5下~7下	5上~8上 5-8月(ハウス)
セスバニア		田助	27	150~200	400~600	0または N0~3、P-K各5	条播4、散播5	6中~7中	5下~7下	5上~8上 (沖縄・佐賀・徳島)	
シロクローバ	アバパール	32	10~20	500~700	N・P・K各5	2~3	4中~5下 8下~9下	3中~4下 9下~10中	2下~4上 10上~11上		
カラナ	辛柿 PVP※	28	100~160	400~800	0またはN8	1	5-6月 3上 8下~10上	5-6月 3上 10上~11上	2-3月 3上 10上~11上		
その他	シロガラシ	キカラシ(メックス)	29	80~120	400~800	0または N0~2、P-K各5	2~3	4上~5上 3上	3月 3上 11月	2下~3中 3上 11中~12上	
	ハゼリソウ	アンジェリア	29	60~80	300~600	0または N0~2、P-K各5	2~3	4上~5中	3~4月 10上~11上	2下~3中 11中~12上	
	ダイカンドラ	ダイカンドラ	33	10	—	N・P・K各5	5~10	5下~6下	5上~7中	4中~7中	
	ヒマワリ	サンマリ(NSデュネット)	30	140~160	500~800	0または N-K各5	条播1~1.5 散播1~5.2	5下~8上	5中~9上	4中~9中	
	マリーゴールド	77リガノール(ワタリナゲツクサ77ミックス)	31	50~60	500~700	0または N・P-K各5	1~20	6月 (開花地8中~9上)	5下~7上 (開花地8中~9上)	5上~7中 (開花地7中~9下)	
	花類	センシティブフラワー花壇用	31	50~90	—	0または N・P-K各5	20/d0袋	5中~7中 (開花地7中~8上)	3下~6下、9上~10中 (開花地7下~8上、9中~10中)	3下~6下、9上~10中 (開花地7下~8上、9中~10中)	
	コスモス	セーションスマイズ	31	80~120	—	0または N・P-K各5	2(40)	4中~7中 (開花地7上~8中)	4中~7中 (開花地6中~9中)	4中~7中 (開花地6中~9中)	

[illegible]

◎:おすすめ ○:適する ※海外持出禁止(農林水産大臣公示有)

1) サツマイモネコブセンチュウの系統によっては抵抗性を示さないものがあります。 2) 冬期の気候条件によって、越冬割合が異なります(多雪地帯では越冬不可)。

3)虫害の発生が予想されますのでご注意ください。 4)気象条件により枯れあがらない場合があります。