

豆類用葉面散布資材 ジャックスパワーのご紹介

雪印種苗(株) 技術研究所

副 島 洋

1 はじめに

北海道の畑作においてアズキ・ダイズ・菜豆といった豆類の作付は、安定した収益性確保と地力を維持する輪作体系確立との両面から、極めて重要な位置を占めています。また、府県におきましても消費者の国産ダイズ嗜好の高まりを背景として、水田転作作物としてダイズの作付の重要性が高まっております。これらの他に重要な豆類作物として生食用・冷凍食品用のエダマメ・いんげん・えんどう・ソラマメなども挙げられます。これら豆類の共通した特徴として、開花・着莢時に花落ち・莢落ちしてしまう比率が極めて高いという点については本誌昨年2月号でご紹介したとおりです。具体的には、開花した花のうち成熟した莢まで生長できる割合（着莢率）は、全体の3～5割にすぎないということが明らかにされています。しかもこの比率は様々な要因で変動し、開花期の異常高温・低温・寡照・干ばつなどによってさらに着莢率は低下してしまい、大きな減収の原因となることが知られています。つまり、豆類栽培にとって開花期の生育管理は収量・品質を決めるために極めて重要であるわけです。また、この時に植物ホルモンの一つであるサイトカニンが、非常に重要な役割をもっていることについても本誌昨年2月号にてご紹介いたしました。今回は当社独自に開発した豆類専用葉面散布資材ジャックスパワーの効果についてご紹介いたします。

2 ジャックスパワーの特性

当社では従来より葉面散布資材スノーグローエースを販売しており、特にバレイショ・ナガイ

モ・ニンニクなどの畑作栽培農家の皆様や、野菜・園芸農家の皆様からご好評を頂き、この分野では珍しい10年を超えるロングセラー商品としてご愛用頂いております。しかしながら、アズキ・ダイズ・えだまめなど豆類に対しては、年次によって評価に変動があることなどを課題として捕らえておりました。

そこで当社では、独自の技術で天然植物抽出物を回収・濃縮し、従来商品スノーグローエースに添加することにより、豆類専用のパワーアップ商品を開発いたしました。その結果、大幅な莢落ち抑制・成り疲れ軽減につながり、気象条件の違いなどの年次変動の少ない、安定した作用を発揮できるように改良されました。

主な効果としては下記の2点があげられます。

莢落ち抑制

植物抽出物の添加により花落ち・莢落ち抑制が期待できます。この場合の散布適期は開花始から2週間以内の開花初期となります。

成り疲れ軽減

植物抽出物の添加により成り疲れ軽減が期待できます。これはいんげん・さやえんどうのように長期間収穫が続く作型で特に有効です。この場合の散布適期は開花初期から1～2週間間隔で収穫期間中連続散布となります。また、ジャックスパワーのご使用経験を積まれた方ですと、定期的な散布でなく「“木”が弱ってきた」「成り疲れてきた」と感じた際に、適宜散布していただくという方法でもご好評を得ております。

3 スノーグローエース種子粉衣タイプの併用

上記のとおり豆類栽培では、開花期が非常に重



写真1 スノーグローエース種子粉衣タイプを使用したアズキの状態。上：左から無処理 スノーグローエース (SGA) 種子粉衣タイプ処理 他社製品粉衣を2反復で播種しました。下：スノーグローエース種子粉衣区で根の発達が旺盛になっていることが分かります。

表1 冷害年 (1993年) のスノーグローエース種子粉衣タイプ処理したアズキの初期生育の比較

	草丈 (cm)	本葉数	葉面積 (cm ²)	葉部乾物重 (g)	茎部乾物重 (g)
無処理区	22.5 (100)	4.0 (100)	22.7 (100)	0.83 (100)	0.18 (100)
SGA粉衣区	23.5 (104)	4.7 (105)	38.0 (167)	0.96 (116)	0.20 (111)

7月27日調査 (江別), 8個体×6反復。
スノーグローエース粉衣タイプを使用することによって, 初期生育が促進され特に葉面積・葉部乾物重が増加していることが分かります。

要な生育ステージですが, 当然ながら開花期までに順調な生育を促すことも重要です。特に露地栽培では, 発芽時の低温などにより十分な初期生育が得られない場合があります。この対策として, スノーグローエース種子粉衣タイプの併用をお勧めしております。使用方法としては播種前に種子重量に対して0.5%のスノーグローエース種子粉衣タイプを混合・乾粉衣するだけという手軽な方法です。写真1にスノーグローエース種子粉衣を行ったアズキを育苗パットに播種した試験の状態を示します。上の写真で示してありますように, 無処理の種子の右隣の列にスノーグローエース種子粉衣を行った種子を播種し, 生育させました。ある程度生育したところでパットの裏側を見たも

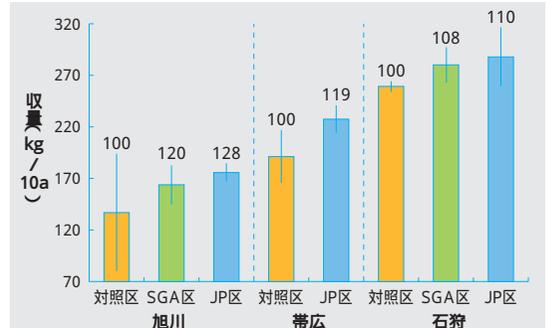


図1 ジャックスパワーを散布したアズキの収量比較 (SGA区 = スノーグローエース種子粉衣 + スノーグローエース開花初期散布; JP区 = スノーグローエース種子粉衣 + ジャックスパワー開花初期散布)。品種: エリモシヨウス, 1995年。従来商品スノーグローエースより先安定して収量が増加しています。

表2 アズキ・ダイズに対するジャックスパワーの使い方 (試験基準)

使用方法	スノーグローエース種子粉衣タイプを使用	ジャックスパワー使用
処理時期	播種前種子粉衣	開花初期から2週間以内
使用量	播種前種子粉衣: 種子重量に対し0.5%の割合で乾粉衣	10a当たり100g / 水100ℓで葉面散布 (1,000倍希釈)

のが下の写真ですが, スノーグローエース種子粉衣を行った区では, 根の生育が極めて旺盛になっていることが分かります。この根張りの良さが初期生育を助け, とりわけ播種期が低温であった年では安定した生長を助けます。表1に1993年の大冷害の際の圃場試験結果を示します。平年ですと根の発達は促されるものの, 地上部の生育にはここまで大きな差は認められませんが, 低温年では, このような大きな生育差になることがありますので, 特に北海道・東北地方での露地栽培ではお勧めいたします。

なお, この現象は豆類以外でも同様ですので, スノーグローエース種子粉衣タイプはトウモロコシ, スイートコーン, コムギ, ゴボウなどに対して幅広くご愛用いただいております。また, 種子粉衣タイプのもう一つのメリットとして使用コストが低い点もあげられます。使用量は上述のとおり種子重量の0.5%にすぎませんので 葉面散布資材と土地面積当たりで比較すると, 非常に安いコストで済むこととなります。

4 実際の使用方法 (試験基準)

アズキに対する使用方法 (試験基準)

現在, ジャックスパワーを最も広くご愛用いた

表3 個体調査結果 (1995年 旭川市西神楽 数値は個体当たり)

	莢数	粒数	粒重 (g)	1 莢粒数	百粒重 (g)
対照区	12 ♀ (100)	85 ♂ (100)	8 ♀ (100)	6.94	10.5
J P 区	14 ♀ (119)	106 ♂ (126)	10 ♀ (121)	7.10	10.1

開花期のジャックスパワー散布によって莢数が増加し、粒数・粒重が増加しています。

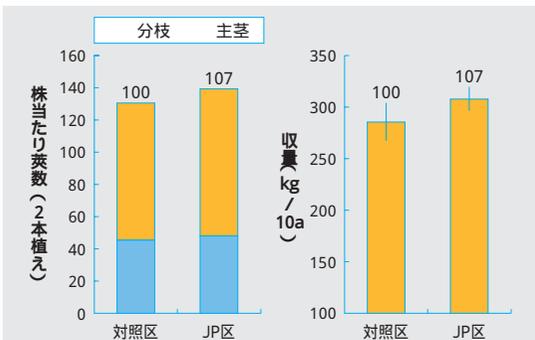


図2 ジャックスパワーを散布したダイズの収量比較 (JP区=スノーグローエース種子粉衣+ジャックスパワー開花期散布) 品種: サムスメ, 1999年, 露地。 莢数は増え(左), 収量も増加しています(右)。

だいている対象作物はアズキで、発売以来安定してご好評頂いております。使用方法としては表2のとおりです。播種時には前述のようにスノーグローエース種子粉衣タイプをお薦めしております。開花期にはジャックスパワーの散布によって着莢促進・増収をねらいます。その際、開花始から2週間以内での散布を確実に行って下さい。図1に1995年の全道各地で行った試験結果を示します。試験圃場により地力・気象の違いがあるものの対照区(無処理区)と比較して、スノーグローエース種子粉衣+ジャックスパワー開花期散布区の収量が多くなっており、その傾向は従来商品スノーグローエースよりも大きいことが分かります。また、この時にアズキの植物体にどのような変化が起こっているかを調べたものが表3です。ジャックスパワー区では着莢数が増加し、その結果粒数・粒重も増加しています。この着莢数の増加によって増収がもたらされたと考えられます。

ダイズに対する使用方法(試験基準)

ダイズもアズキと同じ豆類ですので同様の効果が期待できます。使用法はアズキに準じます(表2)が、アズキと比較してダイズの開花は一斉に起こりますので、特にジャックスパワーの散布適期(開花初めから2週間以内)の厳守を心がけて下さい。図2に1997年に行った試験結果を示しま

表4 えだまめに対するジャックスパワーの使い方(試験基準)

使用方法	ジャックスパワー使用
処理時期	開花初期から2週間以内(およびその7~10日後の2回散布)
使用量	10a 当たり100g / 水100ℓ で葉面散布(1,000倍希釈)

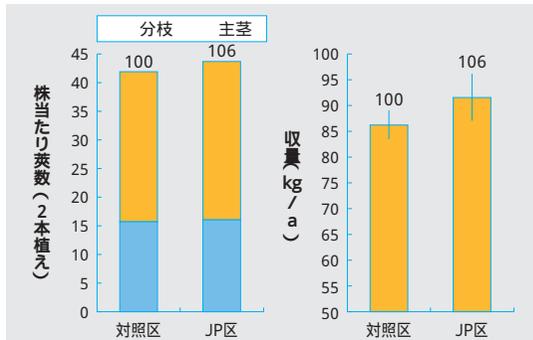


図3 ジャックスパワーを散布したえだまめの収量比較 (JP区=ジャックスパワー2回散布) 品種: サムスメ, 1999年, 露地。 莢数は増え(左), 収量も増加しています(右)。

表5 さやいんげんに対するジャックスパワーの使い方(試験基準)

使用方法	ジャックスパワー使用
処理時期	開花初期から1週間~2週間間隔で収穫期間中連続散布
使用量	10a 当たり100g / 水100ℓ で葉面散布(1,000倍希釈)
1,000倍希釈液で葉面がまんべんなく濡れる程度を基準に作型によって調節して下さい。	

す。対照区(無処理区)と比較してスノーグローエース種子粉衣+ジャックスパワー開花期散布区で莢数が増加しており、収量も多くなっていることが分かります。

えだまめに対する使用方法(試験基準)

えだまめはダイズの一種ですので当然ながら同様の効果が期待できます。ただ、露地栽培でない場合は、初期生育促進のためのスノーグローエース種子粉衣タイプは必要ない場合が多いでしょう(もちろん地温不足が懸念される地域・作型では粉衣タイプの併用をお勧めいたします)。使用法を表4に示します。ダイズ同様にジャックスパワーを開花始から2週間以内に1回散布し、作型によってはその7~10日後に2回目散布を行って下さい。図3に1999年に行った試験結果を示します。対照区(無処理区)と比較してジャックスパワー散布区で莢数が増加しており、収量も多くなっていることが分かります。

いんげんに対する使用方法(試験基準)

いんげんも同じ豆類ではあるものの、莢を適宜継続的に収穫することにより、収穫期間が長期間

表6 ジャックスパワーを散布した長期取りいんげんの収量の比較。
品種：ベストクロープキセラ, 1998年

収穫期間	処 理	上物収量 (kg / 10 a)	上物莢数 (/ 10 a)	総収量 (kg / 10 a)
1 か月目	対照区	1,078.0 (100)	412.3	2,268.0 (100)
	JP隔週散布区	1,297.5 (120)	506.8	2,602.0 (115)
	JP毎週散布区	1,500.0 (139)	578.4	2,688.0 (118)
2 か月目	対照区	1,668.5 (100)	556.2	3,501.0 (100)
	JP隔週散布区	1,726.0 (103)	560.5	3,284.0 (94)
	JP毎週散布区	1,983.0 (119)	679.0	3,704.0 (106)
合 計	対照区	2,746.5 (100)	968.5	5,769.0 (100)
	JP隔週散布区	3,028.0 (110)	1,067.3	5,887.0 (102)
	JP毎週散布区	3,483.0 (127)	1,257.4	6,392.0 (111)

収穫期間が2か月となっても、特にジャックスパワー毎週散布区の効果が安定していることが分かります。

になるという作型上の特徴があります。また、これに伴って開花も長期間に渡って継続的におこります。さらに収穫後期になると、どうしても収量の漸減・曲がり果の発生といった「成り疲れ」の症状が現れてくるという問題もあります。そこで着莢促進に加えて、成り疲れ軽減をねらったジャックスパワー使用方法として開花初期の散布に始まり、その後も1～2週間間隔で継続散布を行う方法(表5)をお勧めしております。表6に長期取りいんげんでの試験結果を示します。ジャックスパワー隔週散布(2週間に1回散布)区・毎週散布区ともに収穫開始から1か月までで莢数・収量の増加が認められ、2か月目においても毎週散布区で上物莢数・収量が増加していることが分かります。1か月目までの規格内莢数の推移を図4に示します。成り疲れの軽減をねらってジャックスパワーを継続散布した場合、特に収穫後半で規格内莢数が多くなっていることが分かります。また、このような定期的な散布でなく「木」が弱ってきた」「成り疲れてきた」と感じた際に、適宜散布していただくという方法でもご好評いただいております。

5 おわりに

ジャックスパワーに限ったことではありませんが、このような葉面散布資材の使用は、作物栽培の根幹となるものではありません。栽培の基本はやはり適切な土作りと肥培管理にあり、これらをおろそかにしては、どんなに高価な資材もその真価を発揮できないでしょう。しかしながら、適切

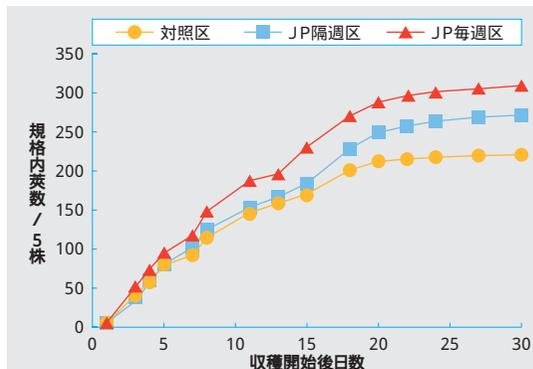


図4 ジャックスパワーを散布したいんげんの上物収量の比較
品種：ベストクロープキセラ, 1998年。
規格内莢数が隔週散布によって増加、毎週散布によってさらに増加しています。

な肥培管理を行った上で、最後の総仕上げとしてご使用いただければ非常に大きな力を発揮しますし、また、作型・地域性・気象条件・品種特性などにより肥培管理だけでは、どうしても回避できない問題があるときにも、適切な使い方によってお役に立てることと思います。そのためにはそれぞれの資材の特徴を知り、上手な使い分けが必要になると思われます。そういった面からも、本誌昨年2月号の拙書「豆類におけるサイトカイニンの役割とその利用」をぜひ一読いただければ幸いです。

今回、本記事で取り上げられなかった作物に対する効果や、全国各地での現地試験データ等につきましても、順次ご紹介していく予定であります。お急ぎの場合は、最寄りの当社営業所にお問い合わせいただければ幸いです。

雪印の高級いんげん

市場で認められた味と品質

ベストクロープ キセラ

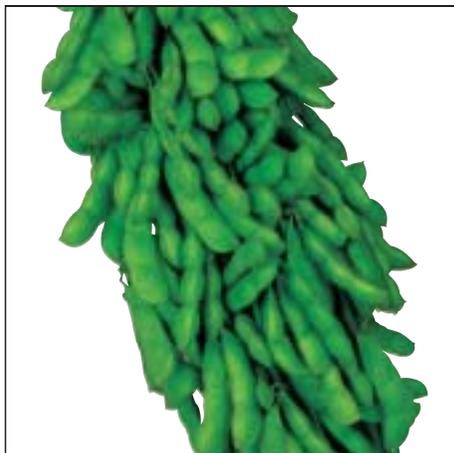
播種後62日前後で収穫できる中生品種。
 草丈60cm前後で小葉、分枝数、花数が多い。
 莢は照りのある濃緑色、くびれない丸莢で長さ15cm程度。
 子実の肥大が暖地で、1～2日の収穫遅れでも品質の劣化はほとんどない。
 莢の太さは7～8mm程度とスリムで品質・食味ともに優れる。
 着莢位置が比較的高く、着莢数も多い。
 秀品莢の割合が高く、市場性抜群。

●●●●● 播種期
— 生育期
■ 収穫期

地	栽培	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
北海道	ハウス					●	●	●	■	■	■	■	■	■
	露地					●	●	●	■	■	■	■	■	■
一般地	ハウス				●	●	●	■	■	■	■	■	■	■
	露地				●	●	●	■	■	■	■	■	■	■
暖地	ハウス				●	●	●	■	■	■	■	■	■	■
	トンネル				●	●	●	■	■	■	■	■	■	■
	ハウス				●	●	●	■	■	■	■	■	■	■
	露地				●	●	●	■	■	■	■	■	■	■

春播きえだまめ優良品種

ほんもののお美味しさを実現します。

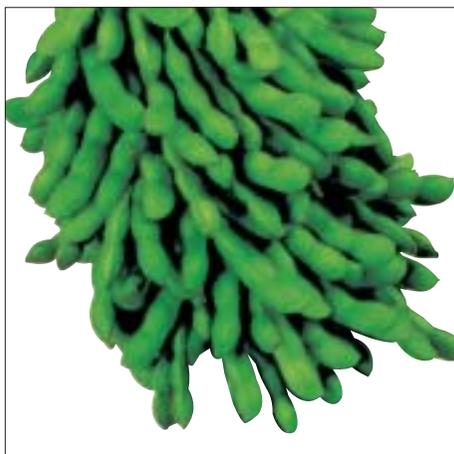


SNOW BRAND 極早生エダマメ

春の舞

(農林水産省品種登録8284号)

- サッポロミドリより収穫が1~2日程度早い極早生品種。
- 草丈はサッポロミドリ並。
- 草勢はややおとなしくコンパクト。
- 莢はきれいな鮮緑色で、ふっくらとして実入りの良い大莢。
- 低温期の着莢に優れ、ハウス、トンネルなどの早出し栽培に最適。
- 3粒莢の割合が高く、上物収量が高い。



SNOW BRAND 極早生エダマメ

サッポロミドリ

(種苗名称登録第263号)

- 播種後約77日(関東標準)で収穫できる極早生品種。
- 葉は濃緑色で、茎が太く強健で作りやすい。
- 草丈はやや低く分枝が少ない。
- 莢は鮮緑色で退色が遅い。
- 3粒割合が高く、食味は極めて良い。



SNOW BRAND 中早生エダマメ

サヤコマチ

(品種登録申請中)

- 播種後83日程度(関東標準)で収穫できる中早生品種。
- 移植栽培や早播き栽培ではサヤムスメより収穫が早くなる。
- 草姿はサヤムスメに似るが、より小葉で茎が細い。
- 莢はボリュームのある大莢で実入りが良く、品質良好。
- 着莢数が多く、2~3粒莢の割合が高い。
- 特に低温時の着莢数が安定している。

