

シイタケ菌が生み出す農業資材

LEM

抗ウイルス剤・植物成長剤 農薬

レンテミン

バイオスティミュラント資材 肥料

バイオエドレンスL

S培エキス (成分名：シイタケ菌糸体培養培地抽出物)、学術名LEM)

シイタケ菌糸体培養培地の抽出物

レンテミン・バイオエドレンスLに含まれる有効成分の「LEM」は、1945年に冷凍機技術を用いたキノコ栽培を試みた結果、誕生致しました。

誕生した「LEM」は当初健康食品として親しまれる傍ら、千葉県南部にて農作物へ使用したところ、葉の緑が増すなどの活力に溢れた様子になることがわかり、富山県立大学へメカニズムの特定を依頼、そしてレンテミンやバイオエドレンスLを発売されました。

メカニズム

シイタケ菌糸体を特殊な方法で培養し、その代謝生産物やシイタケ菌糸体の細胞を「自己消化」させることにより「LEM」が作り出されます。



シイタケ菌糸体培養の様子
4ヶ月の時間をかけ、少量しか取れない希少な成分です。

生理活性成分とその利用

キノコは山の掃除屋と呼ばれ、分解が難しい木材を食し、伸びた菌糸は「菌輪」と呼ばれ植物の成長を促していると考えられています。レンテミンではこのことを踏まえ、シイタケ菌糸体培養物を研究した結果、発根促進物質などを認められ、農薬登録をいただくことになりました。



菌輪により一部成長が著しい様子

LEMの安全性

「LEM」の製造に用いるシイタケ菌糸体は、選び抜かれた特殊なシイタケを元にしており、分析機関によって毒性試験等を実施し、安全性が確認されております。

また、農業分野においては有機JAS規格にご使用が可能で、ポジティブリスト対象外でもあり、安全安心にお使いできます。

急性毒性試験	ラット♂	LD50 (半数致死量)	16,400	mg/kg以上
	マウス♂		19,600	mg/kg以上
亜急性毒性試験	ラット♂	NOEL (無影響量)	3,840	mg/kg/日
	マウス♂		6,740	mg/kg/日
変異原性試験	陰性(復帰変異原性試験【AM es試験】、 DNA損傷誘発試験【Rec-assay】)			
魚毒性(TLm)	コイ	LC50 (半数致死濃度)	1,190	
	セスジミジンコ		820	

シイタケ菌糸体培養培地抽出液に含まれる有効成分

天然の植物ホルモン

「LEM」には複数の豊富な植物ホルモンが含まれておりますが、その中の一つが「ゼアチン系のサイトカイニン」と呼ばれるものになります。

サイトカイニンは光合成および、光合成産物に関与しており、これらの効果が顕著に現れているものが1979年の馬鈴薯の増収試験になります。

「LEM」に含まれるサイトカイニン様物質は、カイネチン比活性で換算すると約500ppm相当と考えられ、植物の生産機能などを安定化させると期待されています。

ストレス耐性

菌体から分泌される物質が、植物のストレス対応を高める「ファイトアレキシン」を誘導する例は数多く知られています。

「LEM」にも同様の働きがあると考えられ研究を行った結果、「LEM」中の高分子にある物質が、植物に対する種々の生理反応に影響を与えることが見出されました。

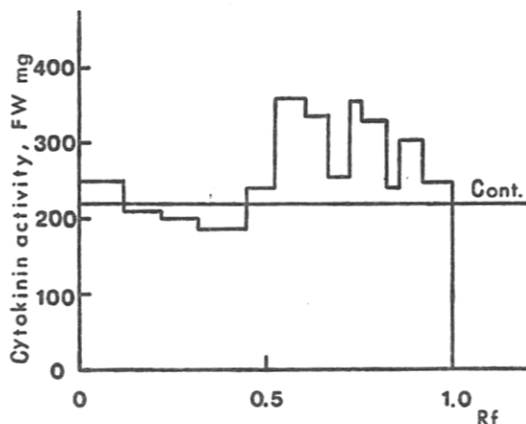
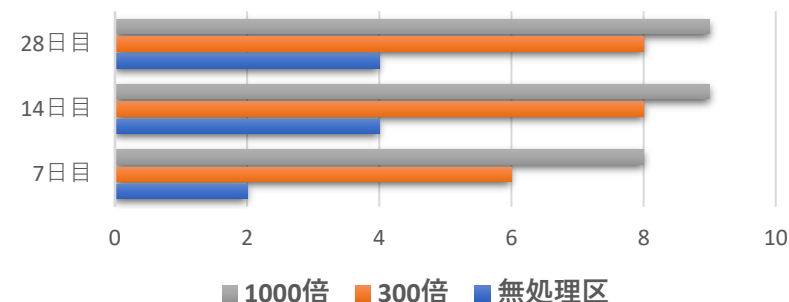
日本植物学会第48回大会 講演要旨

タンパク質の生合成関与

環境への適応性や、耐病性の向上などの諸作用には「植物内の酵素活性」が必要不可欠となります。

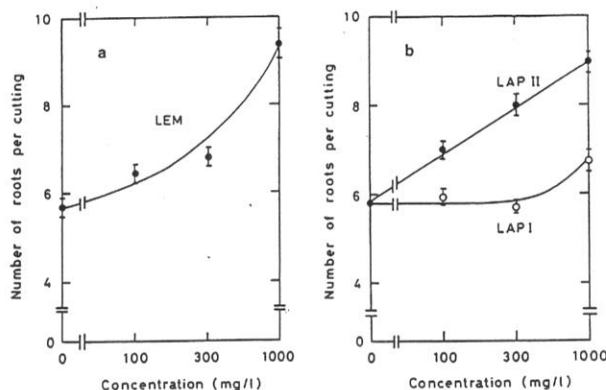
「LEM」を使用した植物では、光合成の際に必要な酵素を含む、葉中の可溶性タンパク質が増加し、通常の葉に比べ、アスパラギン酸およびグルタミンの含量が低下し、スムーズなアミノ酸からタンパク質の合成が行われていることが示唆されました。

タバコ葉にて20日間断水後の回復試験



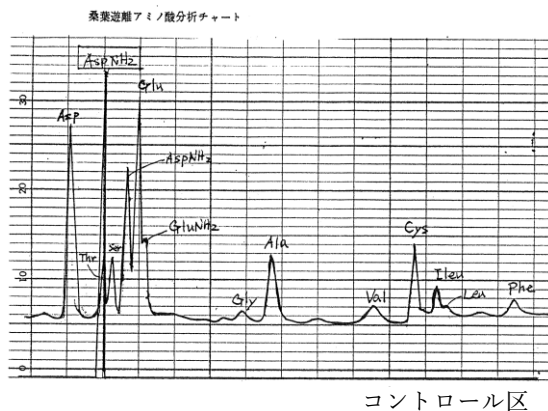
1979年13,14:29 北陸作物学会報より

シイタケ菌糸体培養培地抽出物中のサイトカイニン

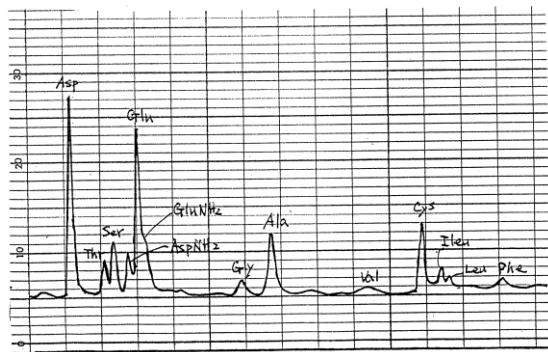


切断アズキ子葉の発根における

LEM分画(LAP、LAP2)の効果



コントロール区



シイタケ培養培地抽出液

レンテミン

液 剤(農林水産省登録第17774号)
水溶剤(農林水産省登録第15584号)



レンテミン

レンテミンはシイタケ菌糸体培養培地抽出物を有効成分とした、ウイルス防除剤・植物成長調整剤です。

モザイク病を発現するウイルスの感染防止剤として日本で唯一の農薬登録剤です。

特徴

- ・抗ウイルス防除剤
- ・植物成長調整剤
- ・有機農作物(JAS法認定)に使用でき、ポジティブリスト対象外の薬剤。

農薬登録票	
登録番号	第15584号
登録年月日	平成19年8月29日
登録の有効期間	平成22年8月28日
農薬の種類	シイタケ菌糸体抽出物水溶剤
農薬の名称	レンテミン
物理的・化学的性状	褐色水溶性粉末
有効成分の種類及び含有量	シイタケ菌糸体抽出物 90.0%
その他の成分の種類及び含有量	難灰分 10.0%
適用病害虫の範囲及び使用法	(明記のしおり)
製造者又は輸入者の氏名及び住所	〒480-0292 愛知県豊田市七尾町290番地 野田農園工業株式会社 代表取締役 兼 蔵 持
製造場の名称及び所在地	〒480-0292 愛知県豊田市七尾町290番地 野田農園工業株式会社工場

抗ウイルス防除剤の予想作用機序

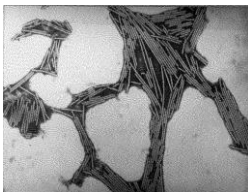
- ・TMVとの接触で起こる、凝集作用による不活性化
- ・ウイルス粒子の外蛋白への変性による不活性化
- ・宿主側に対しての作用

以上の事柄が可能性として示唆されています。

「今月の農薬」第26巻第7号から抜粋

植物ウイルス(TMV)東
状凝縮塊
(レンテミン+TMV)

植物ウイルス(TMV)



ウイルスの防除効果

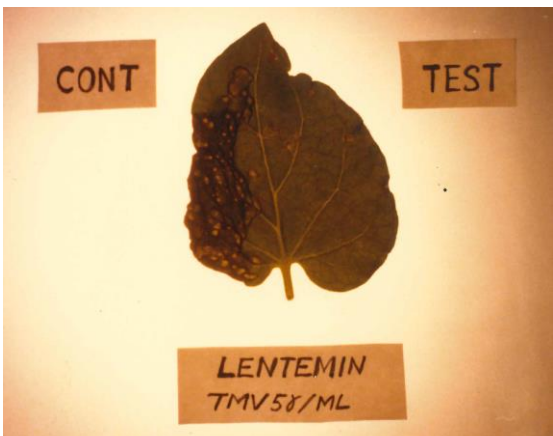
昭和53年千葉農試抗植物ウイルス剤から抜粋

トマトの定植後から散布を行い、各区に伝染株を用意。作業前にレンテミンの散布を行うようにし、伝染株から作業を実施しました。

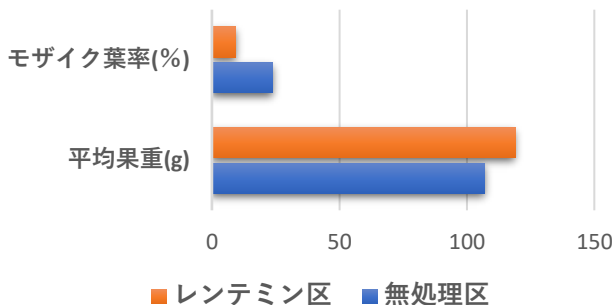
結果として、レンテミン10倍液の予防散布にて感染阻止効果が認められたほか、着果率が比較的良く収穫果実も多く、15%の増収が認められた。

左：ウイルス

右：ウイルス+レンテミン



トマト果重とモザイク葉率



ウイルス液とウイルス液にレンテミンを加えた液の2種類を用意します。

葉中心から半分に分け、各液を擦り付けて経過を観察します。結果からレンテミンはTMVに対する優れた感染阻止効果が認められました。

トマトのTMVに対する抗植物ウイルス剤の効力試験から抜粋

発根促進

サツキ、ツツジ、サザンカについての試験では、個体重、草丈、分枝、葉数すべて試験区は対照区に対し、約2倍の成長を示しました。特に毛根の発達が著しく良好という結果になりました。

シイタケ菌糸体培養培地抽出液は花木のさし木の生育促進には葉面散布が有効と考察されました。

昭和49年～窪田味噌(株)園芸部にて



2年苗 左. 無処理区、右. レンテミン処理区

安全なご使用

- ・有機JAS規格での使用
- ・ポジティブリスト対象外

有機JAS規格は自然に優しい農産物を作るために、作られた制度です。

ポジティブリスト制度は、食品の安全性を確保するために定められた制度であり、レンテミンは「対象外」すなわち「人の健康を損なうおそれがないことが明らかである物質」と認められています。

レンテミンの上手な使い方



散布・浸漬の場合

散布する際は展着剤などを使い、撒きむらのないように散布してください。

浸漬では挿し穂の基部2～3cmくらいを3時間浸漬してください。



器具消毒の場合

手指・ハサミに浸漬して使用する際は、株ごとに薬液に浸漬し、濡れた状態でご使用ください。



そのほか様々な使い方

・薬剤を付けたタオルなどで一株ごとに器具を拭き取る。

・スプレーボトルに入れ、一株ごとに手指の消毒を行う。

ご注意事項

- ・レンテミンは天然物であり、防腐剤が入っていないため、『必要量だけ小分け』して使用してください。
- ・残った薬剤は密閉し、冷暗所または冷蔵庫に保存し、なるべくお早めにお使いください。
- ・作成した希釈液は当日のみの使用とし、貯め置きをしないでください。
- ・混用は差し支えありませんが、強アルカリ剤との混用は避けてください。

バイオエドレンスL

バイオエドレンスLはシイタケ菌糸体培養培地抽出物を有効成分とし、肥料成分及び微量成分を加えた家庭園芸用肥料です。

特徴

- ・発根、分根の促進による初期生育の良好。
- ・天然の植物ホルモンによる環境の変化に作用されにくい健全育苗。
- ・葉緑素の保護等によるなり疲れ、老化の防止。



内容成分

肥料成分
シイタケ菌糸体培養培地抽出物
ビタミンB1
ビタミンB6
L-システイン

保証成分量

窒素全量	1%
リン酸	1%
加里	1%

各種成分のお役立ちポイント

LEM(シイタケ菌)

天然の植物ホルモンと発根促進物質を含んでおります。
日照不足、乾燥などによる植物の老化を防ぐと考えられております。

ビタミンB1

植物内の炭水化物の含有量を向上し、代謝に役立つと考えられております。
発根、塊根の形成、花芽分化の促進などにお役立ちします。

ビタミンB6

根の成長や細胞膜の機能に関連していると考えられているほか、酸化ストレスなどへのストレス耐性にも関わっていることが示唆されています。

L-システイン

タンパク質の合成等、植物にとって重要な働きに関わっています。
成長に必要なだけでなく、老化防止や、健苗育成にお役立ちします。

N-P-K 1:1:1

通常の液肥に比べ、必要最小量の肥料成分しか入っていません。
調整がしやすく、減肥を目指す農家の方や、園芸を嗜む方にも使いやすくなっています。



無処理区

バイオエドレンスL区

マリーゴールドの生育比較写真

バイオエドレンスLをお使いの方々

秋田県キャベツ部会 篤農家 福士 様

福士様は秋田県にて減肥を目的とし、病虫害の予防や、生産性を向上させる試みを行っております。
生産物はキャベツ、ネギなどと多岐に渡り、使う肥料を極小にしつつ、効率よく吸収させるためにバイオエドレンスLをご使用いただいております。
特にネギでは収穫後も液垂れを起こすことなく、ケース数(収量)が上がり、厚い信頼をいただいております。



現地検討会にて
親指大の直径

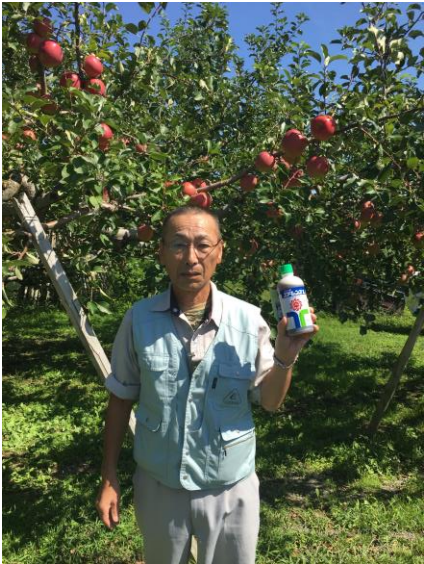
盆養菊造り 日本一 石原 様

単鉢三本仕立てという盆養菊にて日本一の名人である石原様。
菊造りはおおよそ3月～11月にかけて行われ、寒暖差や日射の影響を熟練の腕にて対策を行い、11月の決まった日にちに満開となるように合わせます。
バイオエドレンスLは初期生育と生育期の肥料吸収にお使いいただき、「根の量が通常と比べると10倍は違う」と愛用いただいております。



青森県 りんご農家 安田 様

30年前の祖父の頃からLEMを愛用しており、りんごへの散布を行っております。
種類は「つがる」「ふじ」「王林」「シナノゴールド」と多岐に渡り、すべての品種にご使用いただいております。
LEMを散布すると良い花芽ができ、肥大が良く、甘みが増すように感じられ、いつも購入頂いているお客様からは、「他の農園のりんごより甘く、買い続けている」と評判もとても良いとのことです。



りんごジュース等の
写真

りんごはそのまま出荷される他、りんごジュースとして加工され、販売も行われております。

日本ニオイエビネ会 会長 有坂 様

香りの高い御蔵島産固有のエビネである「ニオイエビネ」を守る為に
ご使用いただいております。

御蔵島産のエビネは広葉樹の森林で育つため、根が弱く栽培には
注意が必要です。

有坂様のところで栽培されるニオイエビネは根が黒くならず、
きれいな「白」を保ち、エビネ譲渡会後の生育もとても良いと
評判をいただいております。

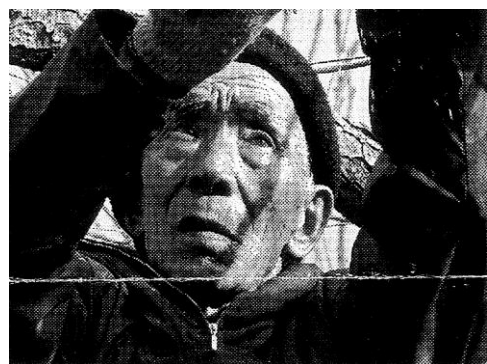


伊豆ニオイエビネ展示会にて

梨剪定名人 円谷 先生

円谷先生は梨の「長果枝」を利用した栽培の第一人者と言われ、
各地の梨の生産者への技術普及を惜しまずにされていた先生で
す。

バイオエドレンスLは梨の栽培のみならず、「梨の年齢」による
ズレから生じるユズ肌などの問題にも積極的に使用いただき、
品質向上でとても信頼いただいております。



その他様々な方からご報告いただいております。

キルギス 馬鈴薯



稲作農家 上杉 様



山岳部に囲まれたキルギスでは、低温状態が多く、また土壌の
力が少ないことから、バイオエドレンスLの使用が積極的に進ん
でおります。

バイオエドレンスLの使い方

ウリ類

作物	使用目的	使用時期	使用方法
キュウリ	健全育成	種子浸漬	100倍液に3時間浸漬
		発芽揃い期	500倍
	活着促進	定植時	
	なり疲れ防止	収穫中期～後期	
スイカ	健苗育成	接木時	500倍
	活着促進	定植時	
	なり疲れ防止	4～6節時より 3週間に1回程度	
マスクメロン	発芽揃え	種子浸漬	100倍液に3時間浸漬
	活着促進	鉢上げ、定植時	500倍
	生育促進	初期生育期	
	品質向上	第2次ネット時	
プリンスメロン	発芽揃え	種子浸漬	100倍
	健苗育成	発芽揃い期	500倍
		育苗期	
	活着促進	定植時	
	肥大促進	結果後	
	なり疲れ防止	一番果収穫後	

ナス類およびイチゴ

作物	使用目的	使用時期	使用方法
トマト	発芽揃え	種子浸漬	100倍液に3時間浸漬
	初期生育促進	発芽揃い期	500倍
	活着促進	定植時	
	なり疲れ防止	収穫中期～後期	
ナス・ピーマン	健苗育成	育苗初期～中期	500倍
	活着促進	定植時	
	育苗促進	初期生育期	
	なり疲れ防止	収穫中期～後期	
イチゴ	健全親株育成	親株時	500倍
	発根促進	仮植時(株冷、山上げ時)	300倍液に浸漬
	活着促進	定植時	500倍
	生育促進	活着後	500倍葉面散布
			1000倍土壌灌注
	なり疲れ防止	収穫中期～後期	500倍葉面散布
			1000倍土壌灌注

ネギ類

作物	目的	時期	方法
ニンニク	発芽揃え	種子浸漬	100倍液に4時間浸漬
	生育促進	2～3葉期	500倍
	肥大促進	8葉期	
		12葉期	
ネギ	健苗育成	育苗期	500倍
	初期生育促進	植付直前	
		第1回土寄せ時	
玉ねぎ	発芽揃え	種子浸漬	100倍液に10時間浸漬
		播種後の灌水時	500倍
	健苗育成	育苗中期	
	活着促進	定植1週間前	
	肥大促進	球肥大中期～後期	

直根類

作物	目的	時期	方法
ダイコン	発芽揃え	種子浸漬	100倍液に 12～24時間浸漬
	初期生育促進	本葉5葉期	500倍
	品質向上	収穫3週間前	
カブ ニンジン ゴボウ	初期生育促進	本葉2葉期	500倍
	肥大促進	根部肥大初期	

塊根類

作物	目的	時期	方法
ジャガイモ	初期生育促進	本葉4～8葉期	500倍
	肥大促進	着蕾期	
サツマイモ	発根促進	挿苗直前	100倍液に1時間浸漬
	生育促進	挿苗後10日頃	500倍
ナガイモ ヤマトイモ	生育促進	植付2ヶ月後より20日 毎に3回	500倍

葉菜類

作物	目的	時期	方法
キャベツ ハクサイ レタス	発芽揃え	播種後の灌水時	500倍
	活着促進	定植時	
	生育促進	定植2週間目	
ホウレンソウ	発芽揃え	種子浸漬	100倍液に12時間浸漬
	生育促進	本葉展開時	300倍～500倍
	品質向上、増収	本葉6～8葉期	
	鮮度保持	収穫4～5日前	
作物	目的	時期	方法
大豆 エンドウ インゲン ソラマメ エダマメ	初期生育促進	本葉5～6葉期	500倍
	開花結実促進	開花前	
	品質向上、増収	子実充実期	

水稻

作物	目的	時期	方法
水稻 (育苗)	発芽揃え	種子浸漬	1000倍液に種粃消毒後 48時間浸漬
		播種時	500倍
	発根促進 生育促進	1.5葉期	
		2.5葉期(中苗)	
	活着促進	植え付け5日前	
本田	登熟向上	出穂前後10日の2回	1000倍にて散布または 水取口より原液滴下

葉菜類

作物	目的	時期	方法
ナシ	樹勢の向上 品質の向上	交配時・収穫後	1000倍
		開花後10日毎に3回	
リンゴ	樹勢の向上 品質の向上	消雪後	100倍
		開花10日前・開花直前 開花10日後	1000倍
ブドウ	樹勢の向上 品質の向上	萌芽期	500倍
		開花直前 開花後10日毎に2回	

各種作物の試験成績(収穫量)

キュウリ

場所：青森県農業試験場
品種：ときわ北星
播種：4月10日 定植：6月16日
栽培密度：畝幅3m 株間50cm 2条植え(133条)

収穫の経過 結果	対照				1000倍				500倍			
	上物		下物		上物		下物		上物		下物	
	本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)
7月上旬	1	95	-	-	-	-	-	-	1	120	-	-
中旬	6	575	1	85	10	1,010	1	105	21	1,910	2	250
下旬	32	3,235	6	590	34	3,515	3	435	65	6,915	8	910
8月上旬	18	1,970	5	470	49	5,435	8	800	90	9,770	16	1,805
中旬	38	3,900	9	940	95	9,900	21	2,225	164	17,595	34	3,855
下旬	42	4,345	12	1,185	74	7,205	23	2,245	86	9,445	23	2,440
9月上旬	33	3,600	10	1,175	61	6,725	13	1,235	103	11,355	17	1,710
中旬	26	2,445	12	1,190	53	5,880	19	1,840	89	9,745	23	2,370
下旬	2	280	3	315	12	1,010	9	895	16	1,565	10	1,135
全期計	199	20,445	58	5,950	388	40,680	97	9,780	635	68,470	133	14,475

結果の要約
LEM処理によって定植後の初期生育、収量、品質に効果が認められ、中でも収量には卓効を示した。

トマト

場所：青森県農業試験場 品種：強力米寿 播種：4月10日 定植：6月16日
栽培密度：畝幅3m 株間50cm 2条植え(333条)



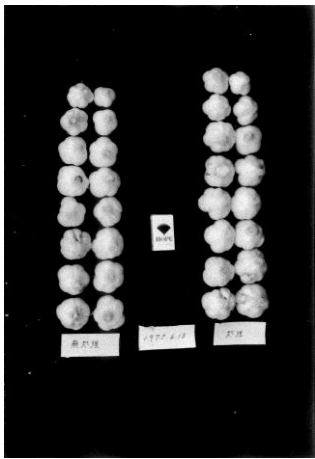
収量(kg)	無処理区	5 0 0 倍	2 5 0 倍
7月1日	4,980	7,130	6,890
8月1日	5,700	6,980	6,860
8月14日	5,700	7,090	6,900
8月30日	8,500	9,880	10,040
9月1日	2,060	3,260	3,100
9月14日	1,400	2,300	2,300
9月30日	3,300	4,260	3,900
10月1日	3,100	3,390	3,260
全期計	34,740	44,290	43,250

結果の要約
着果数及び1果重の増加が認められた。

ニンニク

場所：青森県農業試験場
品種：福地在来種
播種：10月3日 収穫：翌年7月7日
栽培密度：畝幅1m 株間15cm 3条植え(2000株/α)

収穫量調査	無処理区	250倍区	500倍区	750倍区
4㎡当り(g)	3,880	4,264	4,164	4,240
α 当たり(kg)	97	106.6	104.1	106
比率(%)	100	109.9	107.3	109.3



5年継続試験の所感
上記試験では葉面散布のみであるが、種子浸漬を4時間行うことや、農薬との混合散布によって安定した収穫量の確保できることが示唆された。

馬鈴薯

場所：北海道河西郡芽室町
品種：メイクイン
播種：5月5日
栽培密度：畝幅66cm 株間36cm

収穫重量(g)	対照区	300倍区	500倍区	700倍区
LLL	0	270	0	0
LL	840	460	215	200
L	3,050	4,380	5,400	3,120
M	9,390	11,750	11,390	12,050
合計	26,410	31,770	33,920	32,190
対照区との比率	100%	120%	128%	122%



各区10㎡の収量を調査

担当官の所感
試験を行った1976年は天候不順で低温が続き、畑作全般に大きな影響を与えた。
散布区のは色は、緑色で茎も太く、中間抜き取り検査では形状、色ツヤが良かった。

ながいも

場所：青森県畑作園芸試験場
品種：在来種1年子種子 81～100g/1本重
播種：5月26日
散布概要：6月30日 7月21日 9月4日 三回葉面散布

重量(kg/α)	無処理区	LEM区
3～4L区	111.1	190.2
2～L区	167.3	133.6
S～M	7.7	0
総計	286	323.8



結果の要約

試験年は乾燥高温の条件下であったものの、処理区は無処理区に比べて収量が多かった。
芋の肥大を3L級以上の大芋で比較すると、LEM処理での肥大が良く、効果が高かった。
品質調査ではLEM処理区の粘土が良く、芋の充実が良かった。

大豆

場所：北海道虻田郡喜茂別町
品種：サッポロミドリ
播種：5月25日
散布概要：7月1日 8月18日 葉面散布

大豆のさや数の変化			
	対照区	300倍	500倍
3粒	375	826	683
2粒	652	976	1,004
1粒	181	328	285



結果の要約

草丈の伸び率においては差は見られなかった。
LEM処理区では分枝の出方が早く、葉の緑も濃厚で厚みが良く、特に500倍区に差が出た。
処理区では2粒、3粒の占める割合が対照区に比べ増加した。

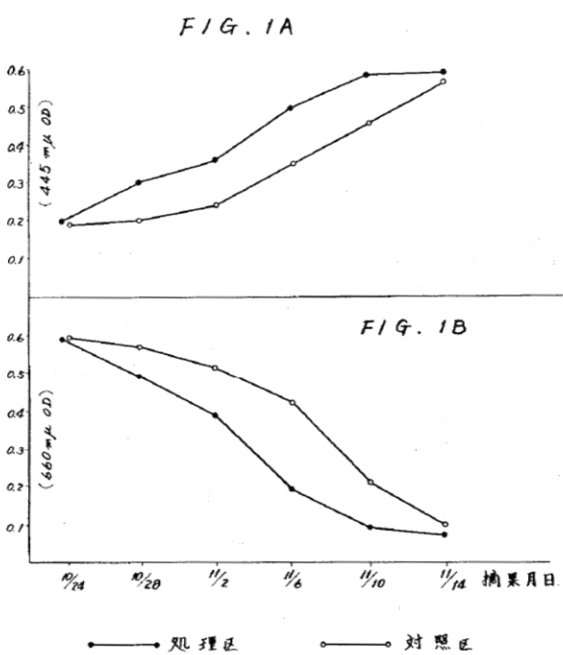
各種作物の試験成績(品質向上)

柑橘類

場所：熊本県天草
品種：甘夏みかん
散布日：10月7日 定植：10月14日
散布概要：100倍液を450L/10 α 葉面散布

成熟果実（果汁）分析結果		
項目/区	無処理区	LEM処理区
糖（％）	9.6	11.8
クエン酸（％）	19.2	19.5
可溶性固形物	11.5	12.5

結果の要約
糖分は無処理区に比べ、約23%上昇した。
色素も緑色の減少とともに、黄色の上昇が確認された。



甘夏みかん果皮中の経時的色素の変化
445nm黄色色素 660nm緑色色素

メロン類

場所：発足農協
品種：札幌メルター
播種：4月10日
散布概要：500倍液を5月10日、5月26日、6月30日の三回葉面散布

無処理区		500倍区	
重量果(g)	含糖度(℃)	重量果(g)	含糖度(℃)
870	14.80	1,070	15.75
1,100	16.30	1,110	15.00
700	11.70	975	14.20
糖度平均	14.26		14.98

結果の要約
5月26日観察の際、処理区と無処理区との差が出て来ていた。対照区は高温障害の為、葉が黄化しているのに対して、処理区は順調に生育している。
その後、2本支立にして生育すると差は見られなくなってきたが、子実などにおいて差がでてきた。
収穫量においては処理区の方が10～15%の増収が見られた。

糖度検査については、10検体中3検体を取り、担当者立ち会いの元、上屈折計により任意に調査した。

茶葉のアミノ酸向上

場所：茶葉試験場(静岡)

品種：茶葉

散布概要：500倍液を3回散布

アミノ酸量(mg%)		茶葉試験場	他試験区	
		95年（二番茶）	96年（一番茶）	96年（二番茶）
対照区	全量	1,216	2,720	943
	テアニン	509	1,380	376
	グルタミン酸	142	294	159
	アルギニン	28	324	26
散布区	全量	1,218	3,036	1,083
	テアニン	524	1,550	462
	グルタミン酸	178	308	171
	アルギニン	77	384	52

カテキン量の定量分析

カテキンの定量(%)	
対照	100
散布	130



2点識別法の食味値算出

食味値(点)	外観（形状・色沢）	内容（香気・水色・滋味）	合計
対象	19.5	36.5	56
散布	20.5	39.5	60

官能検査	対照区	散布区	備考
形状	コントロール	同程度	
葉色	〃	〃	
葉色	〃	〃	
香気	〃	微妙に違う	バイオエドレンスの残香はない。
水色	〃	良い	湯で出すほど、散布区の茶は緑が出る。 対照区：色が出なくなる。
滋味	〃	良い	対照区：色が出なくなる。茶は美味しくなる。 対照区：苦くなる。

各種作物の試験成績(健苗育成)

葉緑素の安定向上

場所：秋田県農業試験場

品種：水稻

散布概要：LEM500倍を葉面散布

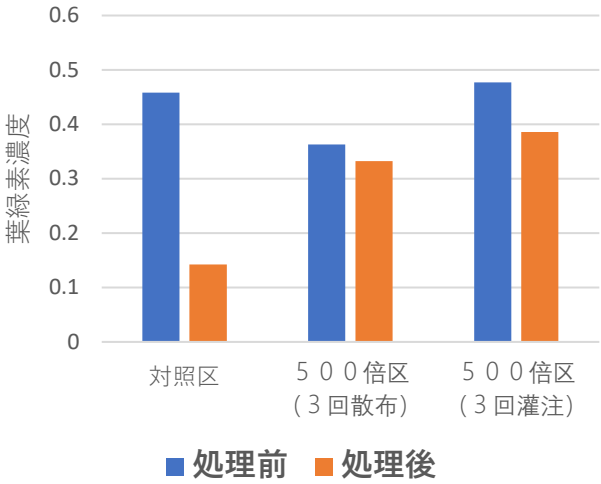
中苗	対照区	500倍区 (3回散布)	500倍区 (3回灌注)
処理前	0.458	0.363	0.477
処理後	0.142	0.332	0.386
分解率	69%	9%	19%

結果の要約

天然の植物ホルモンであるサイトカイニンの働きにより、老化が防止されている他、発根作用により、根からのサイトカイニンの生成も補助していると考えられる。

富山県立技術短期大学 折谷教授の御助言より

中苗における葉緑素の変化



クロロフィルの安定

場所：野田食菌工業

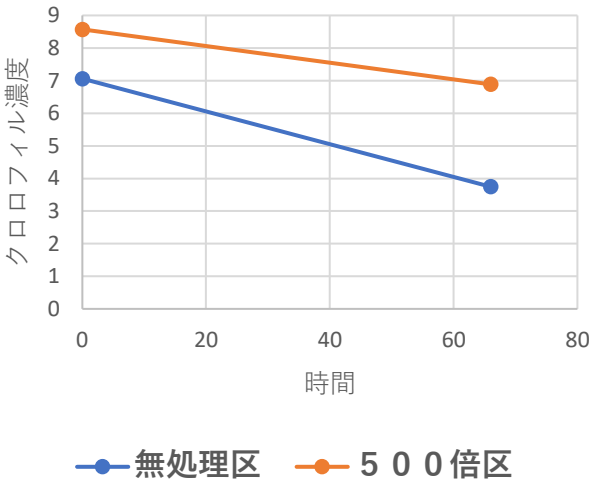
品種：グリーンエース

播種：9月25日

散布概要：500倍液を本葉2枚、8枚時に各1回散布

クロロフィルの測定	無処理区	500倍区
収穫時	7.06	8.57
25℃66時間後	3.75	6.89
残存率 (%)	53.1	80.4

ほうれん草クロロフィル残存率



考察

低温などによる葉の内部の光合成産物の代謝がうまく行われないうことにより、黄化が起こると想定されています。

光合成代謝物の解糖には酵素の活性が必要と考えられており、LEMではクロロフィルタンパクのみならず、酵素活性の部位まで安定させていると考えられています。

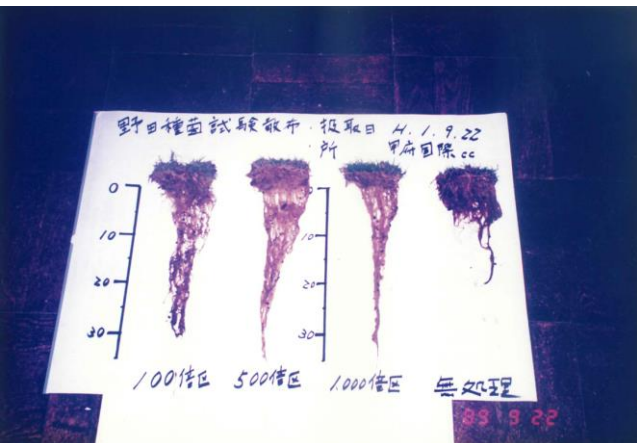
各種作物の試験成績(発根促進)

芝(ベントグラス)

場所：甲府国際C.C

品種：ベントグラス

散布概要：散布回数5回



1回目カップ抜き取り調査(処理から1ヶ月後)

抜き取り調査	根長(cm)	総乾物重(g)	根の乾物重(g)
無処理区	32	47.1	6.7
100倍	49	66.5	14.7
500倍	40	88.1	10.4
1000倍	38	64.1	8.2

考察

根の伸長は濃度が濃い順に著しく変化し、特に根が無処理区に比べ白く、根圏が広く分布していた。

密生度や葉色は無処理区と比べ僅差であるが、乾燥に対し著しい格差が見られた。

菊

場所：沖縄県種苗センター

試験概要：菊の挿し穂をLEM希釈液に浸漬

浸漬時間：1～3時間



結果の要約

100倍液2時間浸漬>3時間浸漬>1時間浸漬>無処理の順に発根の違いが見られた。

左図は左から

①100倍液2時間浸漬

②100倍液1時間浸漬

③無処理区

の順となっている。

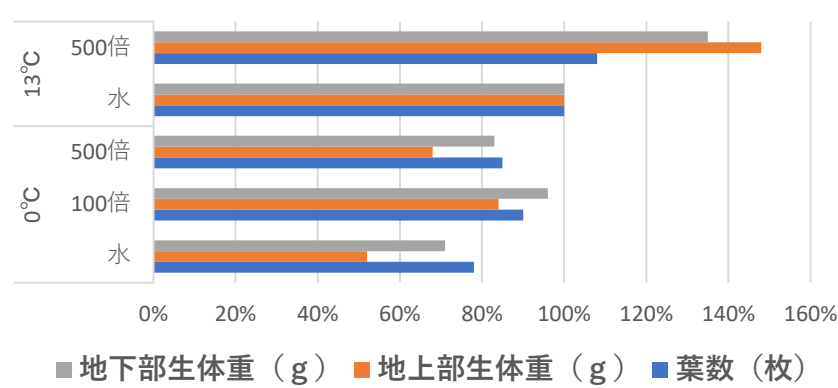
各種作物の試験成績(耐寒性、抵病性)

レタスの夜間低温管理化における生育促進

試験概要：夜間の温度を0℃にし、生育抑制への効果を検討する。
散布概要：対照区、100倍区、500倍区とし三回散布。夜間の温度を0℃区と13℃区の2つにし、日中は通常の温度管理とした。
期間：12月10日～2月5日

生育調査	0℃			13℃	
	無処理区	100倍	500倍	無処理区	500倍
葉数	6.1(78)	7.0(90)	6.6(85)	7.8(100)	8.4(108)
地上生体重(g)	1.20(52)	1.93(84)	1.55(68)	22.9(100)	3.40(148)
地下生体重(g)	0.55(71)	0.75(96)	0.65(83)	0.78(100)	1.05(135)

低温栽培におけるレタスの比較



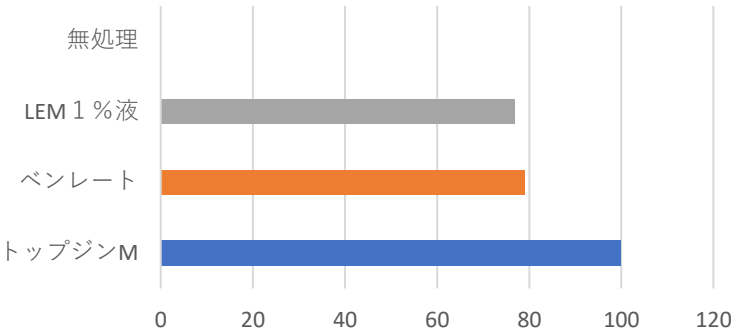
結果の要約
生育適温に比べ、低温0℃の水(無処理区)は非常に生育が抑制され、地上部の生体重が52%にしかない。それに対しLEM100倍区では84%となり、低温による抑制が弱まっていることから低温に対する効果が期待できる。

耐病性の向上

概要：エンドウの褐紋病に対する抵抗性
場所：バイエルクロップサイエンス
病原：糸状菌(かび) ミコスフェレラピノデス
試験概要：4.5L のエンドウの2Lに各薬剤を30秒浸漬、同じ葉に褐紋病を摂取(10月26日)。 1日後、5日後に植物全体に褐紋菌を摂取して3日後に調査。

名称	濃度	1日後接種		5日後接種	
	(ppm)	2葉	3葉	2葉	3葉
LEM1%液	20	77	3	75	0
トップジンM	350	100	29	92	11
ベンレート	500	79	0	75	0
無処理		0	0	0	0

2 葉の防除価



※ LEM1%液の20ppmは500倍希釈

各種作物の試験成績(耐寒性、抵病性)

トマトモザイクウイルスに感染した株への抑制試験

トマトモザイクウイルス感染株を同時定植し、効果を測定する。

試験場：野試験・久留米支場

概要：定植前にトマトモザイクウイルス感染株を作成し、通常のトマト株と一定間隔で定植。
その後、LEM散布区と無処理区で経過を観察した。

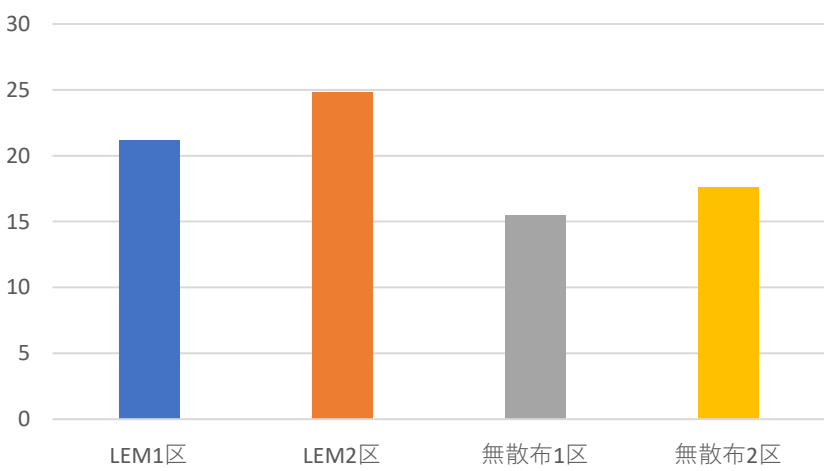
LEM処理区

無処理区



供試薬剤	使用濃度 (倍)	感染株率 (%)						生育		収量 (kg)	薬害
		10/30	11/15	11/30	12/15	12/26	1/15	草丈 (cm)	葉長 (cm)		
LEM1区	500	0	3	7.3	21	35.3	45.7	111.5	38.5	21.2 (5.4)	-
LEM2区		0	1.5	6.9	18.2	30.7	50.4	107.3	36.4	24.8 (4.3)	-
無散布1区		3	7.8	18.2	37.7	54.3	87.5	96.7	35.5	15.5 (7.1)	-
無散布2区		0	10.6	27.1	43.6	60.5	76	94	32.8	17.6 (5.0)	-

収量 (kg)



結果の要約

LEM処理区では「土壌灌注、手指消毒」を行い、2ヶ月目までは発病が低く抑えられていた。
最終調査では45.7%、50.4%の感染を示したが、無処理区に比べ、汁液伝染阻止効果が認められるものと考察された。

特許一部

出願日	出願No.	内容
S48.6.23	1114323	植物成長促進方法
S49.7.12	1012014	土壌改良剤の製造方法
S52.3.17	1286746	農園芸作物ウイルスの抑制方法
S54.5.10	1159579	柑きつ類の着色促進および増糖剤
S59.3.9	1833555	ファイトアレキシン誘導物質
S49.12.17	1485519	(イギリス)植物成長促進剤
S50.3.11	1038187	(カナダ)植物成長促進剤
S50.5.5	503021	(AUS)植物成長促進剤
S50.7.31	655276	(USSR)植物成長促進剤
S53.3.18	1600104	(イギリス)農園芸作物ウイルスの抑制方法
S52.12.1	2753631.8-09	(西ドイツ)植物成長促進剤
S49.11.8	3961938	(US)植物成長促進剤及びその製造方法
S54.8.15	4281021	(US)柑きつ類の着色及び増糖促進方法

会社概要

商 号 株式会社エヌ・エス・ケー
所在地 〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町7-1
神田御倉町ビル 6階
Tel 03-5298-2771(代表)
FAX 03-5298-7361
URL <http://www.nsk-lem.com/>
設立 1995年3月
資本金 10,000千円
取引銀行 みずほ銀行神田駅前支店
事業内容 食用きのこの菌糸体培養培地抽出物の研究・
開発。
製造上記抽出物より製造される食料品及び清
涼飲料水の販売。
製造上記抽出物により製造される医薬品・医
薬部外品及び農薬・肥料の販売



株式会社エヌ・エス・ケー

〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町7-1神田御倉町ビル 6階

Tel 03-5298-2771(代表) FAX 03-5298-7361