

植物活力資材「鬪根シリーズ」使用事例

1. はじめに

当社の植物活力資材の中で、特に根の生育サポートを目的に使用される「鬪根シリーズ」は、これまでも水稻をはじめ、キュウリやナスなどの果菜類、レタスやハクサイなどの葉菜類と、多くの作物にご使用いただけてきました。

今回は、当社営業担当者からの提案だけではなく、農家さんのひらめきなどから新たに効果が確認された「鬪根シリーズ」の使用事例をご紹介します。

2. 鬪根242

鬪根242は、日本で古くから利用されてきたボカシ肥料をヒントに、発酵の過程で働く乳酸菌に着目して開発を進めた商品で、主に育苗時期や定植前に500倍から1,000倍に希釈して使用する液体肥料です。

(1) ネギ

これまでネギの栽培において鬪根242は、育苗中の根張りや定植後の良好な活着を期待して使用されてきました(写真1)。

今回ご紹介する使用方法は、ネギを生産する農家

さんが、鬪根の開発を行った当社研究担当者の講演を聞いたことがきっかけになっています。以前から「ネギの土寄せ作業による断根から、出来るだけ早く根を回復させたい」と思っていた農家さんが、鬪根の効果や事例を聞き、鬪根242を使ってみたくて地元の農林振興センターを通じて当社に相談をいただき、試験が実施されました。

土寄せ後の根の回復という目的と、栽培管理の中で出来るだけ手間を掛けずに鬪根242を使用するため、土寄せ作業の前に通常行われる薬剤散布の作業時に鬪根242を500倍希釈で混用し(鬪根242は直接作物の根に触れることで効果を発揮するというところをご理解いただき)、根に希釈液がしっかり触れる水量で散布するという使い方を試験しました。

生育期間中に鬪根242を2回(1回目と2回目の土寄せ前)散布して、ネギの最終的な収量を対照区と比較してみたところ、鬪根242を散布した区で茎径が太く、収量も対照区より多くなったという結果が得られました(図1)。

その結果を参考に、各地のネギ生産圃場で行っている試験の一例をご紹介します。

千葉県では、12月から翌年4月に収穫される秋冬・春ネギの生産が盛んですが、今回は夏ネギで試験を行いました。栽培期間中に行う3回の土寄せ前の薬剤散布時に鬪根242を500倍に希釈して10aあたり200ℓ散布し、収穫前の茎径や(写真2)収穫・出荷調整後の調査を行いました(写真3)。鬪根242を使用した区と対照の2区を比較してみると、鬪根区でL規格以上の本数が増え、全体の収量も増加することが確認できました(表1)。

千葉県以外にも、埼玉県や茨城県でも同様の試験を行うほか、青森県や長野県では根真人232を使用したネギの効果確認試験を実施しており、いずれご紹介させていただければと考えております。

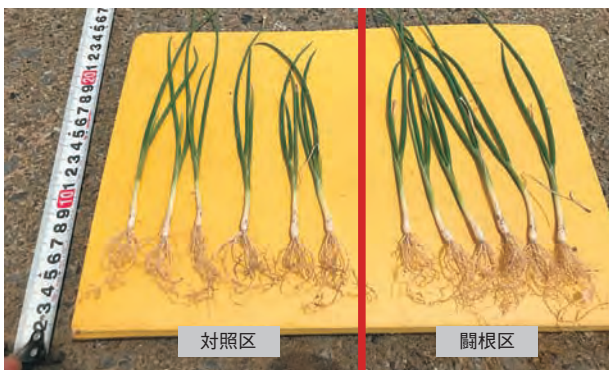


写真1 埼玉県 定植12日後のネギ苗の様子 (左:対照区、右:鬪根242を定植時に1,000倍希釈で灌水)

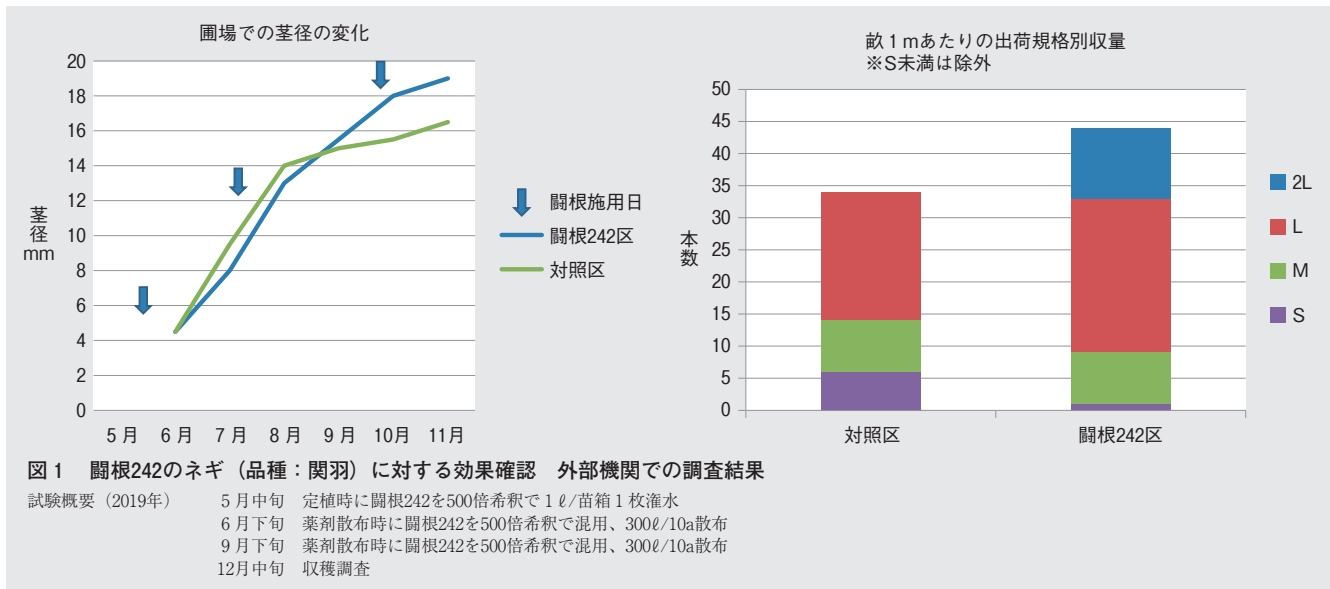


写真2 千葉県 収穫直前の夏ネギ圃場（左：242根腐区、右：対照区）

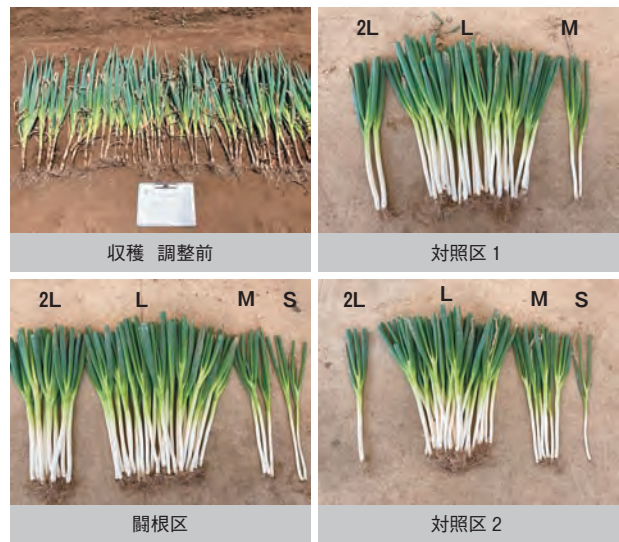


写真3 千葉県 規格別収量調査

表1 千葉県 夏ネギ（品種：初夏一文字） 試験区ごとの収量と想定売上金額

試験区	出荷規格	本数(本)	割合(%)	1m本数	調整後重量(kg)	調整後1本重(g)	10a本数	規格別売上(円)	10a売上(円)
対照区1	2L	2	6.3	32	4.28	134	2,222	122,210	1,456,398
	L	28	87.5				31,108	1,271,972	
	M	2	6.3				2,222	62,216	
	S	0	0				0	0	
対照区2	2L	1	2.3	44	5.15	117	1,111	61,105	1,896,033
	L	36	81.8				39,996	1,635,392	
	M	6	13.6				6,666	186,648	
	S	1	2.3				1,111	12,888	
242根腐区	2L	9	20.0	45	5.82	129	9,999	549,945	2,077,298
	L	31	68.9				34,441	1,408,254	
	M	3	6.7				3,333	93,324	
	S	2	4.4				2,222	25,775	

※出荷規格は、軟白部の太さ（2L：2.0cm以上2.5cm未満 L：1.5cm以上2.0cm未満 M：1.3cm以上1.5cm未満 S：1.0cm以上1.3cm未満）

※10aの本数は、畝間90cmの圃場で1mの柵が1,111本入ることから、1m本数に1,111を掛けて算出

※規格別売上は、1箱5kgとして入数を2L：30本、L：45本、M：60本、S：70本とし、箱単価千葉県産の6月下旬の相場を参考に算出

試験概要 2020年10月上旬 播種
 2020年12月上旬 定植
 2021年6月中旬 収穫調査
 土寄せ前の薬剤散布時に242根腐を500倍希釈で混用、200ℓ/10aを栽培期間中3回散布

(2) ニラ

全国各地で作付けされているニラですが、高知県、栃木県、茨城県の上位3県で全国の50%を超える収穫量となっています。

作付け、収穫量ともに上位の栃木県でニラの春播きセル育苗に闘根242を使用して「良好な活着や安定した初期生育がみられた」という農家さんの評価をもとに、同じようにニラのセル育苗を行う高知県で、昨年から育苗・定植時の闘根242使用試験を行っています(写真4)。

ニラのセル育苗は、地床育苗に比べて定植時に全自動移植機が使えるため作業効率は格段に良くなりますが、育苗中の苗の生育がばらついてしまうと、自動定植なので苗質が選べず、定植後の活着や圃場での生育もバラバラになり、栽培管理の判断が難しくなってしまいます。また、地床育苗に比べて初期生育が停滞しやすく、初期収量が少なくなってしまう傾向があります。いずれも根の生育が関係していることなので、闘根242を使用することで改善が図られることを期待し、現在地域を拡大して試験を実施しています。

3. 闘根ゼオライト

闘根ゼオライトは、乳酸菌培養液を多孔質(表面に小さな穴が無数にあいている)ゼオライトに吸着させた商品で、粒状で土に混ぜたり散布したりする作業が容易です。また、吸着させた乳酸菌培養液が少しずつ放出されることで、継続的に根の生育をサポートする効果が期待できます。特にカボチャ栽培に使用した場合に高い効果を確認しています。

(詳しくは2019年野菜特集号11-12頁や『牧草と園芸』第66巻第5号22-25頁に事例を紹介しています。)

今回は、青森県内で当社の植物活力資材がすでに



写真4 高知県 1回目の収穫直前のニラの様子(左:闘根区、右:対照区)

使用されている作物に新たに闘根ゼオライトの使用を提案し、効果が確認できた事例をご紹介します。

(1) メロン

青森県はメロンの出荷量が全国5位と上位で、大半が雨除けトンネルで栽培されます。4月から5月にかけて行われる定植作業では、当社の闘根242を使用される方も多く、苗の活着の良さに評価をいただいています。7月に収穫の最盛期をむかえますが、近年栽培期間中の天候が不安定であることから、定植後も継続的な効果が期待できる闘根ゼオライトを、すでに闘根242を使用されている農家さんを中心に試していただきました。

収穫前の圃場では、闘根ゼオライトを使用した区で対照区よりも樹勢が強く、葉の大きさも大きいことが確認できました(写真5)。農家さんからは「闘根ゼオライトを使用した区には排水が良くない場所もあったが、生育は良好だった」との評価をいただきました。



写真5 青森県 メロン圃場(左:闘根ゼオライト区、右:対照区)

JAごしょつがる選果基準		鬮根ゼオライト区 (玉/30玉)	対照区 (玉/30玉)
8 kg段ボール	6L (1,650g～)	12	8
	6M (1,350g～)	18	14
5 kg段ボール	2L (1,000g～)		7
	LA (834g～)		

試験概要
 5月7日 定植
 7月8日 収穫調査（各区30玉を調査）
 定植前の圃場準備の施肥に合わせて、鬮根ゼオライトを20kg/10a土壤混和

また、7月初旬に収穫をむかえた別の農家さんで収量調査を行ったところ、鬮根ゼオライト区で全体的に玉肥大が進み、6M規格以上となりました（表2）。

（2）ニンニク

青森県は言わずと知れたニンニクの大産地です。これまでもニンニク栽培で当社のスノーグローエース254を多くの方にご使用いただいておりますが、今回は植付け前の圃場に鬮根ゼオライトを散布、混和して収量にどのような影響があるかを確認する試験を行いました（写真6）。

詳細な収量結果は現在調査中ですが、農家さんからは「収量が期待できないので通常植付けしない2SやS規格のニンニク種子を試しに植え付けてみたが、出荷可能なサイズで収穫ができており、十分使



写真6 青森県 収穫前のニンニク圃場（鬮根ゼオライト20kg/10a土壤混和）

える資材」との評価をいただきました。今後、収量調査を進めるとともに、鬮根ゼオライトの効果で根の生育量が多くなるため、減肥などが必要かも含めて普及のための検討を進めたいと思います。

4. おわりに

当社はこれまでも、植物活力資材の開発や普及を通じて農業生産現場の抱える課題を解決する一翼を担いたいとの思いで、取り組んでまいりました。

今後も、生産現場に足を運び、農家さんとの対話を重ねながら、より多くの作物に活力資材を普及していくことで農業に貢献したいと思います。