

テクニカル・レポート

Dr. バシラス ブロccoliによる検証・報告(千葉県)

TT-014

2012/6/6

1、試験実施圃場: 大手流通業直営農場

2、試験目的: Dr.バシラスの施与がブロッコリの生育に及ぼす影響を調査する

3、材料及び方法

千葉県富里市の大手流通業直営農場の圃場において

ブロッコリの苗をJAから2012年3月2日購入。同10日定植を行った。

Dr.バシラスの施与方法・時期: (1回目) 苗購入・入荷時点でドブ付け。

(2回目) 2012年5月15日1000倍液のDr.バシラスを散布。

Dr.バシラスを施与したものを一列、未施与のものを一列つくり、その他同条件下で経過観察をおこなう。

4、その他特記

土壌: かつしよく火山灰

肥料: JAから購入した『野菜上手』を定植前に一回投入

農薬: 苗の時点でアファーム(殺虫剤)と、5月初旬にモスピラン(殺虫剤)を使用。

5、収量調査日時、立会い者

第一回目日時: 2012年6月1日(金) 10:30~

立会い者: 大手流通業直営農場取締役1名、(株)エーピー・コーポレーション斎藤實、手塚 計3名

第二回目日時: 2012年6月11日(月) 10:30~

立会い者: 大手流通業直営農場取締役1名、(株)エーピー・コーポレーション斎藤勝、斎藤太一 計3名

1) 第一回目収穫時の様子

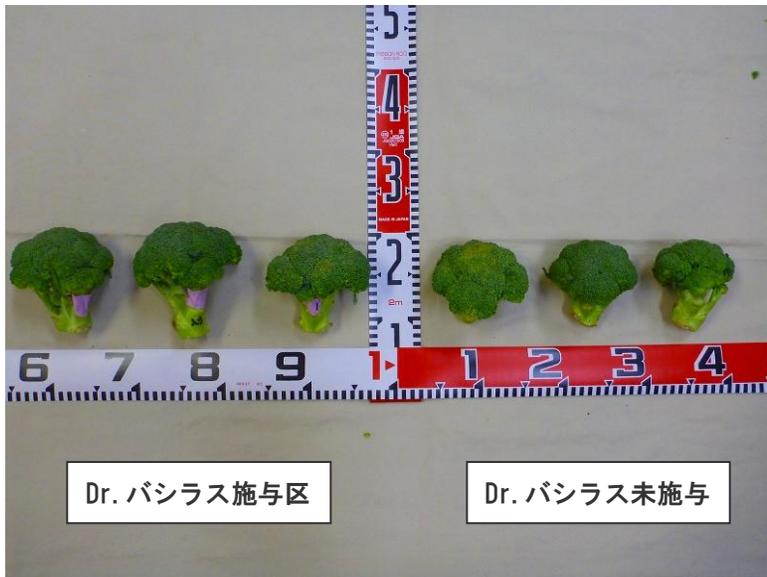


2) 第一回目収穫物の比較





写真の比較でも分かるように、根の充実が施与区の方が旺盛であり、根毛の量も増えていることが目視で確認できた

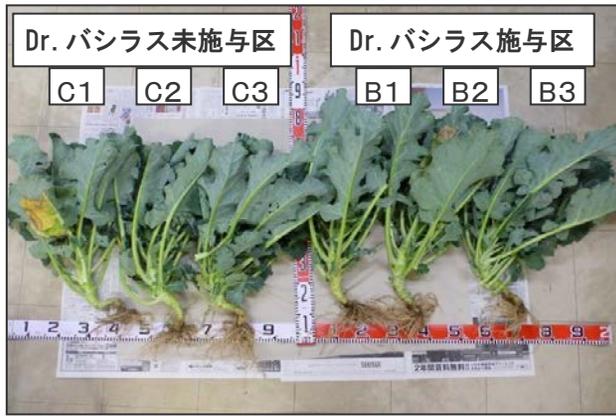


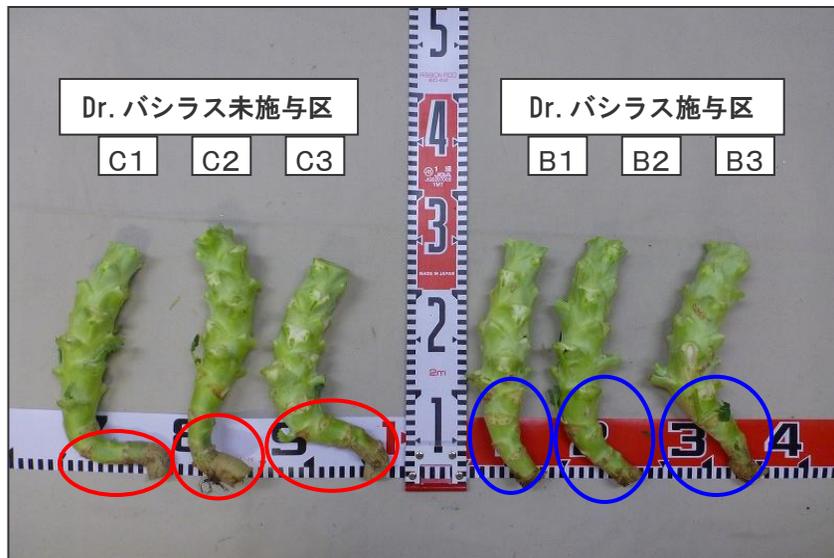
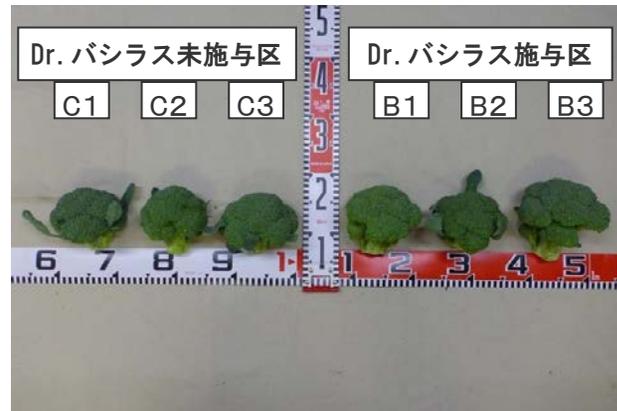
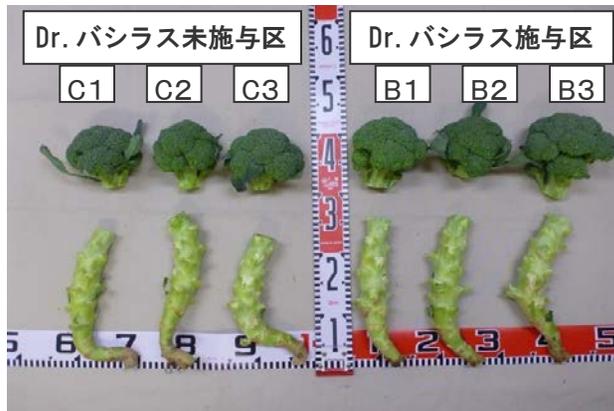
成果物重量比較表		
	処理区	対照区
N1	186	180
N2	200	164
N3	246	138
N4	190	178
N5	190	190
合計	1012	850
平均値	202.4	170
サンプル数	5	5
標準誤差	11.1	9.0
増減	19% UP	

3】第二回目収穫時の様子



4) 第二回目収穫物の比較





対照区の茎は初期生育時に生育不良を起したためか、成果物が形成される際の重さに耐えられないためか、風の影響か、原因はいくつか考えられるが、根元部分で激しく変形している。(赤丸部分)
一方、Dr.バシラス施与区では対照区とは反対に根本から素直に育っており著しい変形は見られない。(青丸部分)

	草丈(cm)	全体重(g)	地上部重(g)	地下部重(g)	葉重(g)	茎重(g)	成果物重(g)	葉数(枚)
対照区1	65.0	1060.0	1018.0	42.0	584.0	238.0	190.0	18
対照区2	69.0	1264.0	1226.0	38.0	760.0	246.0	192.0	17
対照区3	65.0	1386.0	1336.0	50.0	782.0	258.0	230.0	16
対照区合計値	199.0	3710.0	3580.0	130.0	2126.0	742.0	612.0	51
対照区平均値	66.3	1236.7	1193.3	43.3	708.7	247.3	204.0	17
標準誤差	1.3	95.1	93.2	3.5	62.7	5.8	13.0	0.6
処理区1	82.0	1174.0	1120.0	54.0	620.0	258.0	222.0	15
処理区2	72.0	1320.0	1274.0	46.0	760.0	268.0	210.0	16
処理区3	76.0	1396.0	1342.0	54.0	676.0	274.0	308.0	17
処理区合計値	230.0	3890.0	3736.0	154.0	2056.0	800.0	740.0	48
処理区平均値	76.7	1296.7	1245.3	51.3	685.3	266.7	246.7	16
標準誤差	2.9	65.1	65.7	2.7	40.7	4.7	30.9	0.6
増減(%UP)	16%	5%	4%	18%	-3%	8%	21%	-6%

5)コメント

大手流通業直営農場取締役より「Dr.バシラス施与区の方が葉、青果物の出来が良いことがはっきり分かりました。」とコメントを頂きました。
取締役の評価通り、葉の大きさ、高さが違っていた。
成果物のブロッコリについても、第一回目19%UP、第二回目21%UPと数値上、写真上にも表れている通り、ボリューム感が出ており非常に立派な生鮮物となっている。

6)考察

Dr.バシラスの投入により土壌中有機物分解が促され、養分吸収量が増加し、地上部の旺盛な発育に結びついていると考えられる。
その結果、光合成が盛んにおこなわれ、青果物の増量に結びついたと考えられる。
また、Dr.バシラスは好気性菌のため菌の繁殖により土は団粒化が進むと考えられる。
その結果、発根は促され、丈夫なブロッコリの株となったと考えられる。
成果物の重量の増大により、付加価値の高い生産物としての販売、歩留まりの向上、早期収穫肥料の削減等、考えられる経済的メリットは大きい。

7)総合評価

二度の収量調査を行った結果、Dr.バシラスの効果が明らかとなった。一般的にブロッコリが大きくなったからといって高く売れるとはなかなか言えないが、データの的に成果物の底上げが出来ている。これによって本来であれば規格外となるようなものが、規格内に入ることによって歩留まりが向上すると考えられる。また、収穫時期の早期化も可能となってくるし、肥料の削減が可能となる。
また2回目の収量調査で明らかになったが、茎の変形が見られないということで、作物自体のストレスの軽減が考えられる。これによって作物自体が元気に育ち、病害虫に強い作物になったと考えられる。
これについては、(独)中央農業総合研究センターの上席研究員横山博士の研究テーマである土壌の微生物多様性・活性値の観点からも明らかとなっている。微生物多様性・活性値とは、土壌生息する微生物相の多様性及び活性度をNASAの開発した機械を応用利用し数値化したものであり、この数値が低い土から高い土に移行していくと連作障害・病気の軽減、害虫の軽減、不天候時の収量の安定化等をもたらしており、土作りのノウハウと非常にリンクしていることが解明されている。一般的にこの数値を上げるには有機栽培、減農薬栽培をしていくのであるが、Dr.バシラスを使用するとこの数値が改善することが明らかとなっている。
病害虫の総合防除の一環として土作りを考える際、Dr.バシラスの施与が一つのテーマとして考えられる。Dr.バシラス自体は農薬ではないので直接的な防除効果は期待できないが、微生物の多様な土作りを講じることにより、作物自体の防衛力が改善すると考えられる。
農林水産省が戦略として公開した『農林水産省生物多様性戦略(2012.2.2改定)』のなかにも“土壌の肥沃度や土壌病害の発生・抑止、物質循環に大きな関わりを持つ土壌微生物について、農業生産への活用を図ることが重要である。近年、土壌微生物相を把握するための技術開発が進んでおり、例えば微生物の有機物分解能力の差を利用する方法や、土壌微生物の遺伝子を解析して多様性をはかる手法が開発されている。今後、これまで開発された基盤技術を用いて、土壌微生物相の診断技術を開発することにより、土壌微生物相の多様性の保全と両立する農業生産を推進する。”と記載があるように国の方針としても、土壌の微生物の生息数、多様性等土壌の生物学的性質を維持・向上させること等により、地力の維持・増進に努めることが重要だと一つの方向付けをしている。
(http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_senryaku/pdf/senryaku.pdf 11~12ページ参照。)
このように収量増加以外にもDr.バシラスを使用するメリットは多岐に渡り、土作りの一環として使用することが多岐に渡る大きな効果を及ぼすと考えられる。