

【K農園におけるアスパラガス比較試験】

実証経過

産地：島根県大田市烏井

圃場の特長：■ 50mハウス4棟及び同規模ハウスを別途5棟を保有
■ 地下水を利用し、アスパラ・キュウリ・トマトなどを栽培
■ 高畝方式でアスパラを栽培
■ アスパラガスのハウスが2棟あり、1棟ずつ比較対象とする
■ 南側ハウスにGE・ビガーを散布する事とする（500株弱）
■ 1月～3月肥料を入れるなど土づくりに入る（前年株）
■ 周辺の有機農家との交流及びパソナ農援隊とのネットワークをもつ

GE・ビガー散布時期：3月～

- ①3月より毎月1回9月上旬まで2,500倍希釈で散布
点滴灌漑による腐植供給の際、混合する
- ②4月より毎月1回9月まで葉面散布
- ③9月に肥料終了、GE・ビガー散布も終了

収穫時期：4月中旬～10月末



経過観察

■ 2021年1月17日

- ・アスパラのハウスが2棟あり、1棟ずつ比較対象とする。
- ・最右ハウスにGE・ビガーを散布する事とする（500株弱）
- ・1月~3月肥料を入れるなど土づくりに入る（前年株）
- ・3月から前年株の収穫に入るが、立茎までの間である。
- ・アザミウマ対策が課題となっている。
- ・立茎の段階で収量が落ちる。
- ・茎の変形がでる。

■ 2021年5月22日

- ・4月初旬にGEビガーを葉面及び地面に散布（1/8000）
- ・4/22写真撮影段階で比較圃場との差異が現れる
- ・収穫量に応じて有機アスパラ肥料を施肥
- ・散布・無散布間の収量の比較は、4:3である
- ・茎の変形がほとんど無い

(今後必要とする対応)

立茎後、増収の状況の経過観察

変形茎の発現状況の経過観察

連作障害の状況確認、11月頃の土壌サンプリング

■ 2021年6月13日

栽培の手法として、香川県で行われている高畝式を採用している。立茎株の配置については営農指導者により異なる等、以下のとおり様々な形があるが、K農園では③を選択している。

- ① 1列に配置（I農場）
- ② 千鳥配置
- ③ 株間隔を30cm離す方法

通常1メートル当たり12本であるところ、当ハウスでは間隔を30cm開け6本~8本としている。

➡ 実験栽培段階なので今年確認し再検討する。

今年は、比較的良好的な天候が続いており多くの作物が良い状態で収穫されている。

アスパラガスについても昨年根の春アスパラとして、例年よりも多く収穫されている。

《生産者コメント》

- ・現状としては、生産者とお母さんが交互に収穫しているが、お母さんも散布ハウスが無散布ハウスと比較して収量が多いことを確認している。
- ・ただ、成長が早い様で、その分栄養素を多く吸収しており(特に窒素分)、栄養素が追い付いていないことが推定され、一部分で「割れ」状態が見られる。適宜肥料分を補填する必要があると考えられ実施している。収穫量100kg当り窒素2kgを消費すると言われており、これを目安に補填する事としている。
- ・ホメオパシー(連作障害)について、対策を模索しているところだが、GEビガーによる大学での取り組みに期待している。連作障害を克服して、長い期間での栽培が可能となれば費用対効果が高いそうだ。10年弱しか育たない場合、やめざるを得ず実際佐賀などではやめている状況にある。15年程度可能となれば、ハウス建設費用などの費用対効果は大きい。
- ・点滴灌漑の方法として、地面の上面から表面に散布する方法と、地下に直接灌漑する方法でどちらが良いか？質問があった。表面灌漑の場合、福岡花農家の例で局所的に水分が多くなり、病害の元となったことが紹介され、また、表面から地下浸透となると表面蒸発の分ロスにならないかと話す。一方で、地下に直接灌漑の場合、地下に満遍なく浸透し毛管現象で徐々に蒸発して行き、水分の効率が良いのではないかと？
- ・現状、収穫は良好であるが、栽培方法は模索中であり上記課題を整理していく必要がある。明確になる事により、ハウス栽培の長寿命化が実現できる。こうした事にGEビガーへの期待が高い。

■2021年7月8日

アスパラガスの収量比較



無散布ハウス(左)

散布ハウス(右)

6月初旬の段階で夏に向け徐々に収量が上がってきていると報告を受けている。

- ・収量は、無散布ハウス3に対し散布ハウスは4の割合でGEビガ－の効果を確認している
- ・この時、根張りの状態が良く栄養吸収量が高まっており、肥料の追肥が必要だとの話が生産者から出された

➡根張効果による対応策として重要な視点である

■2021年7月21日

- ・この段階で収量の増加を維持しているが、この地方で蔓延している斑点病（枝の部分に斑点が現れ枝が枯れていく病気）が入ってきているようだ、と生産者から話があった。ここで特筆する事象が、下記の写真で確認できる。

以下写真1枚目と2枚目が、散布ハウスだが元気に葉が茂り良好な状況を保っている。

（一部葉先に斑点病が確認できるが、広がっていない）

3枚目が無散布側のハウスの状況である。葉面が枯れてきており全般に斑点病が広がっている。

上部程枯れが目立ち、暑い気象状況となりアスパラガス自体が夏バテ？というか植物力が低下し、免疫力なども低下している状況ではないかと考える。一方、GEビガ－を散布したハウスは、こうした状況を維持しており、持続性が確認できる。収量も落ちておらず効果が持続しているようだ。

- ・これらの状況は、大分のピーマン農場に共通する事ではないかとも考える。盆前の強烈な暑さの中、病気が発生し収穫量が激減する、と話があった。こうした事を考えると、推移を見て行きたい。



【GE・ビガ－散布ハウス】

2021.7.21撮影
僅かに斑点病が確認できるが、
拡散すること無く10月末を迎えた



【GE・ビガ－散布ハウス】

枝ぶりが自然となっており
スッキリしている



【GE・ビガ－無散布ハウス】

斑点病が蔓延している

【アスパラガス生育状況の散布/無散布 比較試験 (K農園) 【総括】

実証場所：島根県大田市

実証期間：2021年1月17日～2021年7月8日（173日間）

実施内容：アスパラガスの高畝式栽培におけるGE・ビガーの効果確認

実施者：株式会社地球環境EDジャパン

■生産者様の総括

①芽の出が良かった

発色が良く、新芽の黄緑が鮮明であり、繁茂間伐の際新芽の出方が活発にあり、光合成を活発に行っている様子が窺える

②全体として収量が上がっている

1日当たりの収量比較（上記資料）の状態が、6月下旬から9月初旬にかけて継続し、以後10月末まで季節的な収量減があったが、GE・ビガー散布ハウスは一定の収量があった。無散布ハウスは、斑点病の影響があり大幅な減少があった

③無散布ハウスは、斑点病に罹患したため土中に細菌のリスクがあり次作に影響があるのではないかと

④日照不足や多雨による高湿度状況にある中、病害の軽減が確認された

⑤6月下旬の段階で収量に差異が認められた時点で、肥料成分の吸収力が上がったように感じたため、追肥の必要性を考えている

- ・こうした状況を総合し、GE・ビガー散布の効果を確認した
- ・次作の課題として、窒素の過多に配慮する
- ・斑点病に罹患した無散布ハウスにおいては、次作において病害リスクを懸念する

⑥次作において、無散布ハウスの半分にGE・ビガー散布し比較検証を行う

- ・余談として、夜盗虫の出現には差異がなかった
- ・アレロパシーの影響について、10年後の状態がどの様になっているか経過観察して行きたい
- ・GE・ビガー散布方法について、散布間隔や容量の確認をしていきたい

■栽培方法

JAアスパラ部会作成の肥料ごよみ(非公開)に準ずる

1月 畦面焼却及び石灰窒素により消毒

2月 ハウス締切による保温、春芽収穫、灌水

3月 立茎及び追肥、防除

4月～5月 フラワーネットによる茎の誘引

6月 夏芽収穫、「水」と「肥料」の管理

7月～9月 暑さ対策、追加立茎、防除

10月～11月 収穫終了、転流促進

12月 茎葉刈取り

2年目の「肥料ごよみ」により進めるが、適宜必要に応じて対応を検討

■斑点病考察

斑点病とは、不完全菌類に属し、分生子が風などにより飛散して葉裏に付着、これが遊走子をつくり気孔から侵入する。高湿度で20℃～24℃の条件下で風通しの悪い、葉が繁茂した状況で発生しやすい。考察結果は以下のとおり

①立茎前の地下茎のみの状態で土中に潜んでいたものと考えられる（外部飛散侵入も考えている）

②六散布ハウスにおいて、7月初旬より兆候が現れ拡がりを見せ、8月以降、蔓延状況に陥った一方、散布ハウスにおいては8月以降散発的に同病の発生が確認されたが、拡散することなく10月末まで、繁茂した状況にあり収穫できている

③6月、7月の時期、梅雨前線の影響で頻りに豪雨があり湿度の高い状況が続いた。比較ハウスは共にこの様な状況下であり、周辺でも多く斑点病が発生している 適宜、湿度を低くするために風を入れており、また、異常繁茂を防ぐ剪定を行うなど、差異のない同様の対応をしている

④風による飛散拡散について、両ハウスは同様の状況下にあったと考えられる。罹患差異（添付写真参照）について、GE・ビガーによる土中点滴灌漑及び葉面散布の効果は斑点病への罹患を抑制していると考えられる。罹患を最大限抑止していたことを踏まえ、次作以降経過観察する

■栽培条件

①日当たりが良く排水良好

②灌水可能な場所

③耕土が30cm以上で有効土層が60cm程度

④pHは6.0～7.5

⑤茎への日照を配慮し、生い茂った状況に応じて上部付近の伐採を行った

⑥5月頃までは全般的に日当たりも良く好条件を維持して発育が良かったが、6月以降は天候不順で日照時間が得られていない

⑦有機アスパラ肥料、腐植等を使用する