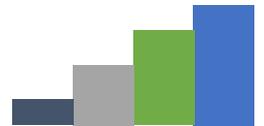




直根を忌避させ細根を増やすシートの可能性

株式会社アクルス
代表取締役 山内 祐二



地上部の成長は同じであるが根を抑制



シート開発STORY

• 2013年大阪府立大学 の共同研究スタート

生命環境科学研究科

今堀先生、大江先生、西村先生、吉村先生と開始

1年目、ブドウの袋としての利用

2年目、マンゴーの袋ととしての利用

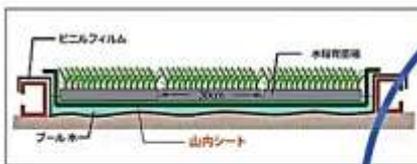
3年目、根域制限シートとしての利用

*** 吉村先生** (現・龍谷大学 資源生物科学学科) **がイチジク、ブドウで直根抑制を確認し稲の根で実証) 共同特許出願。**

吉村先生が「山内シート」と命名!

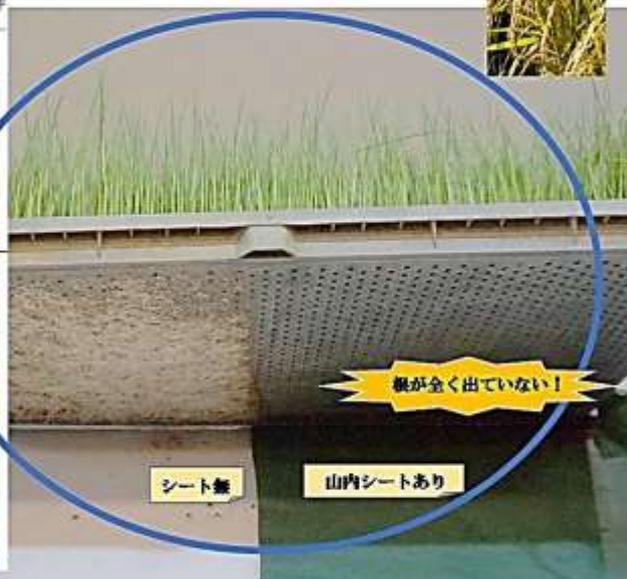
山内シートの効果

今までのプール育苗栽培作業と何も変わらず1点準備作業に1枚のシート(ロール状の山内シート)を防水シートの上に乗せてください。ただそれだけ!



根切りをせずに田植えができるため
活能が良く、毛根根が多く、分けつに良い影響を与える!

農業収益性の向上



安全性



山内シートの安全性分析

平成28年03/17
株式会社アクルス
山内第二

環境にやさしい山内シートを使用した施設栽培において栽培植物への安全性を確認する目的で株式会社アクルスセンター分析依頼をいたしました。栽培植物（栽培品）中の残留農薬の検出結果を報告いたします。
＜結果＞

検体名：栽培品A（山内シート栽培中の作物） **1.35ppm**

検体名：栽培品B（山内シート無しでの作物） **1.38ppm**

●検体の差異はなく栽培植物への影響がなく安全性を担保できました。
(参考：日本食品標準化協会における栽培品中の残留農薬は **1.00ppm**)

JFRL 分析試験成績書

日本食品分析センター

検体名：栽培品A

検体名：栽培品B

分析依頼品名

分析項目	検体	検出濃度	検出限界
残留農薬	栽培品A	1.35ppm	0.1ppm
残留農薬	栽培品B	1.38ppm	0.1ppm

検体名：栽培品A

検体名：栽培品B

分析依頼品名

分析項目	検体	検出濃度	検出限界
残留農薬	栽培品A	1.35ppm	0.1ppm
残留農薬	栽培品B	1.38ppm	0.1ppm

株式会社アクルス 株式会社アクルス 株式会社アクルス 株式会社アクルス

農業を変えてやる!
I will change agriculture!

「直根を少なくし
毛細根を増やす!」

新しい
根域制限シート

山内シート

※大阪府立大学との共同研究(特許出願済)

派生する5つの技術

建築・土木技術	抑制技術	高効率技術	樹木管理技術	嗜好性技術
1-1. 屋上・壁面緑化 1-2. ガーデニング 1-3. 防竹根	2-1. わい化 2-2. 南国フルーツ 2-3. 水稲育苗	3-1. 中設高糖度トマト 3-2. 高設高糖度アスパラ 3-3. 高含有生薬	4-1. 盆栽 4-2. 防災林 4-3. 観葉植物	5-1. ワイン 5-2. コーヒー 5-3. オーガニックコットン

事例A：ナスビ

事例B：トウモロコシ

山内シートを利用したホワイトアスパラ栽培実験レポート

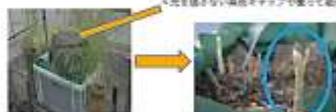
<ポットで簡単にホワイトアスパラ栽培が可能！>

作成日2019/11/13
株式会社アタルス

栽培品種	アスパラガス
定植	2017年3月
栽培面積	18㎡程度
栽培方法	一般農法(コントロール)
肥料	高窒素化成肥料
収穫日	2018年6月22日
測定日	2018年6月22日
栽培期間	約1年2ヵ月



穴を掘り浅い溝をキップで覆って栽培中



緑色の防草シートでホワイトアスパラ

1. シートの接触面の状態



根を押し込んでいる

2. シート有・無しと比較



<シート有>



<シート無し>

総評 *山内シートで根域制限栽培すればホワイトアスパラ栽培が可能。

地下茎が発達するアスパラガスは根詰まりし短命化するが、このシートを使用することで重根を抑え改善できる。管理しやすい施設栽培でホワイトアスパラも可能と判断。

山内シートを利用したアオコ対策実験レポート

<シートを入れるだけでアオコ発生を防げる！>

作成日2019/11/14
株式会社アタルス

1. まずは実験(水道水)

まずは実験と称した3つのトレーに水道水を入れたテスト。

- ①実験スタート 2019年8月末
- ②200x270cmトレーに1.3リットルの水道水
- ③アオコが入った水を部分的に入れ
- ④設置場所 ビニールハウス内



一旦はアオコが発生したが徐々に化した(2019年8月27日写真)



アオコの発生がなく澄んでいる！

2. では溶液ではどうか？シートの面積との関係は？(水耕栽培用溶液)

- ア. 実験スタート 2019年7月3日
- イ. 200x270cm (480cm²) トレーに1.3リットルの溶液(水耕栽培用)
- ウ. アオコが入った水を部分的に入れ
- エ. 設置場所 ビニールハウス内
- オ. 面積区分

- ①480cm²
- ②225cm²
- ③100cm²
- ④60cm²
- ⑤60cm²
- ⑥60cm²

ホ. 2日後の7月5日の状況



結果、②225cm²以上の面積であれば有効であると判断。よって、面積であれば225cm²+540cm²=42%のシート。体積であれば225cm²+1.3ℓ=173cm³/ℓのシートが必要基準となる。



総評 *山内シートを入れるだけでアオコの発生を抑えることができる！。この実験でアオコの発生を抑えることのできることはもちろん、使用するシート量の基準も導き出せた。また、面積区分によって効果が上げられるものと考ええる。



山内シートを使って

開花時期が早まる！ 花芽数が増える！

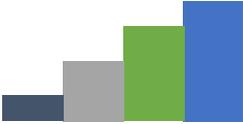
肥大化成長しない(わい化)！

簡単に水切りができ高糖度化が図れる！

根詰まりを回避できる！

嗜好に合わせて食味コントロールできる！

銅の効果で抗菌が図れる！



ご清聴ありがとうございました。

2019/7/30

スマート農業推進セミナー

株式会社アクルス

〒578-0984 東大阪市菱江1丁目27-31

TEL 072-968-3800 Mail y.yamauchi@acrus.co.jp

<http://www.acrus.co.jp>