

竹パウダーシート説明書

2013 年 12 月 7 日
株式会社クリエイティア

1. 竹パウダーとは?

竹パウダーとは竹専用の粉砕機で竹を粉状にしたもので、粒子の大きさは数 $10\mu\text{m}$ ～ $100\mu\text{m}$ 程度の者です。土壌改良剤として使用することもでき、最近では肥料、飼料などあらゆる用途に使用されています。

竹パウダーそのものの農作物の生育に及ぼす効果として報告されているものに、植物活性・土壌改善・消臭・抗菌作用などがあります。

竹粉(竹)の組織成分は、セルロース、ヘミセルロース、リグニンからなっています。それ以外にも、鉄(Fe)、マグネシウム(Mg)、カルシウム(Ca)、マンガン(Mn)、銅(Cu)、ニッケル(Ni)などのミネラル成分を含んでいます。

それらの成分は竹粉化によって、微生物のエサとなりやすくなり、繁殖した微生物によって竹成分（セルロース、ヘミセルロース、リグニン）の腐食分解が促進され、ブドウ糖、アミノ酸等の水溶性生成物、炭酸ガス等が生成されて、作物の根や葉の気孔から吸収され、植物の生長に役立っています。

2. 竹パウダーシートとは?

竹パウダーシートとは、前述の竹パウダーをシート状の生分解性不織布の表面に塗布し、ロール状に巻き付けたもので、その幅および長さに応じて農業用マルチ・家庭菜園用マルチ・苗床用などに応用できます。

3. 期待できる効果

① 保温効果

従来のマルチと比較して厚みがあり白色なので夜間の放熱が比較的少なく、紫外線による劣化はしにくく、耐候性に優れています。

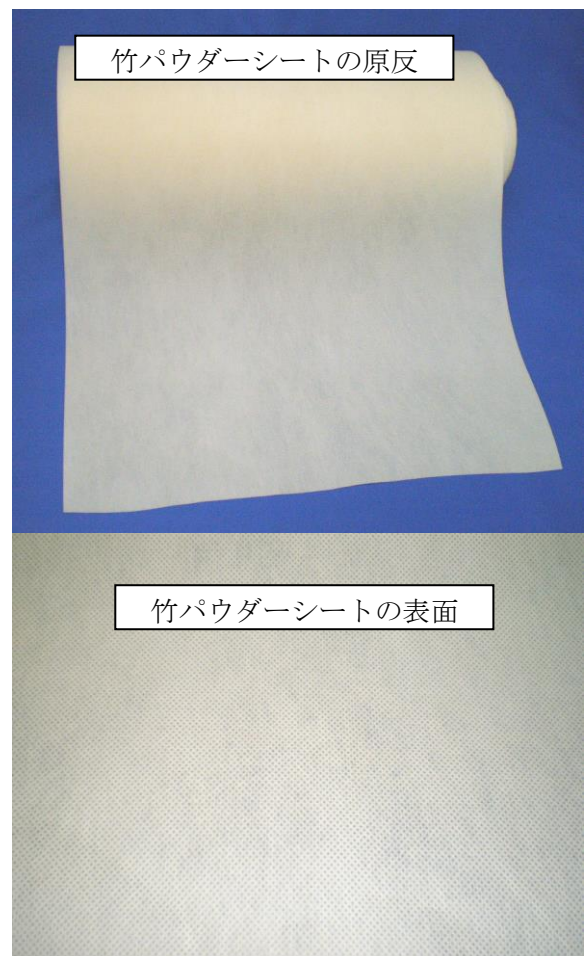
② 保水・透水効果

フィルム製のマルチと違い、シート自体に保水性があるため水分が持続します。また、不織布の透水係数 1×10^{-2} 以上で、散水や降雨での水たまりの心配はありません。

③ 通気性

不織布には適度な通気性があり、植物の成長を妨げることはありません。

④ 竹パウダーによる発育促進



散水・降雨などによりシートに塗布された竹パウダーが徐々に土壤に浸透し、竹パウダーのもつ植物活性作用により、発芽および苗の発育が促進され、通常より早く植物が育つというテスト結果が出ています。

⑤ 害虫予防

竹パウダーのもつ抗菌効果により害虫の付着が抑制される。特にナメクジはシート設置後約1～2ヶ月は寄り付かず(当社農場テストによる実績値)、除去作業が軽減され、植物への被害も軽減されます。

当社のガラス容器での比較テストでは、竹パウダーを塗布していないただの不織布に比べ、竹パウダーシートでは、初め多くのナメクジで軽い逃避行動が見られ、そして一部のナメクジで若干の忌避反応のような行動を引き起こすことがあるが、1時間程度で多くのナメクジは慣れてしまうという結果が出ています。ただ、自然界の広い空間では無理に嫌いな環境に寄り付かなくても過ごせるということで効果が長期間持続できるのではないかと思います。

⑥ 土壌改善効果

竹パウダーシートを設置後、数か月で竹パウダーの効果が薄れてきたと思われる時期に竹パウダーのみをシートに補充することでその効果は持続されます。そのようにして使い続けることで竹パウダーが土壤内で発酵し乳酸菌が増加し、さらに植物の生育が良くなることが期待できます。

⑦ 雑草防止効果

不織布は、95%以上の遮光率があり、雑草の繁茂を防ぎ、除草作業を大幅に軽減。薬剤による除草の必要もなくなり、人や樹木への影響、土壤汚染の心配もありません。

⑧ 回収作業不要

不織布は生分解性ポリマーで出来ており約1年で炭酸ガスと水に分解されますので、環境への負担が少なく、回収の手間も掛かりません。

4. 栽培テスト風景

- ① 白菜の栽培 竹パウダーシートの効果をテストするため、シートのある部分とない部分を交互に等間隔で栽培しています。

シートのある部分とない部分の白菜の高さが異なり成長の差が良くわかります。

【シートの無い部分】



【シートのある部分】





② キャベツの栽培



成長の差とともにシート部分には雑草が少ないのがわかります。

③ 苗床としての使用



苗床はナメクジの被害に悩まされますが、竹パウダーシートを敷くと約1ヶ月以上ナメクジの侵入がないという効果もあります。散水で竹パウダーが無くなり効果が薄れてくると侵入してくるようです。

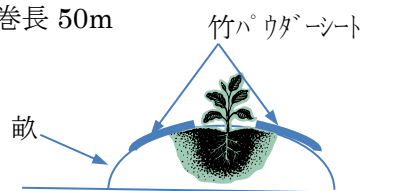
ナメクジが不織布そのものおよび竹パウダーを嫌うという当社のガラス容器テストおよび農場テストの結果が出ています。

④ その他、トマト、いちごなどのプランターでのテストでも同様の結果が得られています。

5. 製品仕様(例)

- | | |
|----------|-------------------------------|
| ① 農業用マルチ | 幅 900mm×巻長 50m、幅 450mm×巻長 50m |
| ② 苗床用 | 幅 900mm×巻長 30m |
| ② 家庭菜園用 | 幅 450mm×巻長 20m |
| ③ プランター用 | 幅 150mm×巻長 10m |

など、用途に合わせた仕様が可能です。



以上