

土壌消毒を安全に！

難透過性フィルム

「ハイバリアー」の実力

～土壌消毒剤の削減と効果もアップ、環境にも配慮～

岩谷マテリアル株式会社 合成樹脂本部 産業資材グループ

部長 ^{にし ばた} 西端 ^{たか ひと} 孝仁

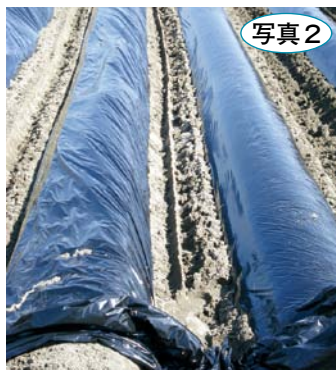
クロルピクリンや、DD剤などを使用して土壌消毒を行う際には、農ポリ（PE）や、農ビ（PVC）を使って被覆する方が大半と思われます。しかし、こうした従来の被覆資材はガスバリアー性能が非常に低く、高価な薬剤の多くが大気中に揮散してしまっているのが実情です。また、長年の連作により、消毒剤の効果が得にくくなっている圃場も増加しているようです。

岩谷マテリアルでは、薄手（0・02mm厚）でありながら、気体をほとんど通さない難透過性フィルム「ハイバリアー」を商品化いたしました。その実力を、全国各地のテスト結果をもとにご報告させていただきます。

「ハイバリアー」の性能検証① 抜群のガスバリアー性能

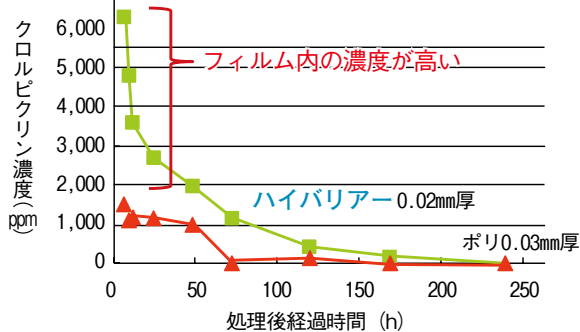
マルチ畝内処理などで比較的良好に用いられている0・02mm・0・03mm厚の「農ポリ」と「ハイバリアー」の0・02mm厚とを比較するため、クロルピクリンのフィルム透過量を測定しました（写真1・第1図）。

フィルムを透過して揮散していく農ポリに対し、「ハイバリアー」はほとんど透過していません。土壌消毒剤は、その多くが劇薬に指定されており、そ



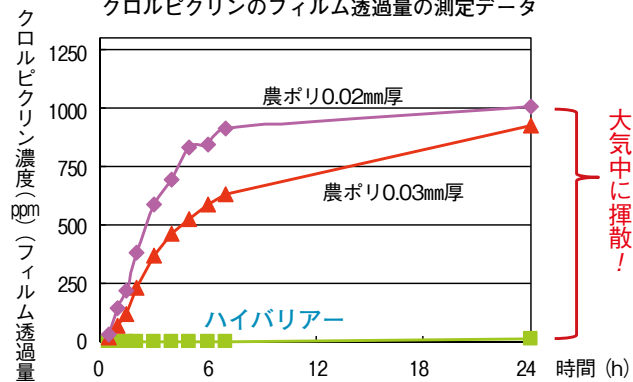
→
0.03mm厚農ポリ（PE）と、ハイバリアー0.02mm厚を同時に展開し、マルチフィルム内のクロルピクリン濃度を測定。

第2図 「ハイバリアー」とポリエチレンフィルムとによるクロルピクリンのフィルム内部濃度の測定データ



→
ビンの内部にクロルピクリンを入れた缶を置き、フィルムで覆う。缶の外に漏れ出たガスの濃度を測定。

第1図 「ハイバリアー」とポリエチレンフィルムとによるクロルピクリンのフィルム透過量の測定データ



これらの揮散を防ぐことは、周辺地域の環境や、作業者自身の安全にも配慮することとなります。率先して普及させるべき作業形態といえるのではないのでしょうか。

「ハイバリアー」の性能検証② 消毒剤の保持能力

フィルム内部のクロルピクリン濃度の推移を測定したところ、「ハイバリアー」を使用した部分の濃度が大幅に高くなっていることが確認できました（写真2・第2図）。

土壌消毒剤の揮散を防ぎ濃度を高く保つことで、消毒剤の大幅な効果の向上が期待できます。

「ハイバリアー」の性能検証③ 徳島県「鳴門金時」で 大幅な増収効果

「ハイバリアー」は、抜群のガスバリアー性能をもちながら、0・02mm厚という大変薄手のフィルムとなつています。それによって機械展張が可能となり、これまでは難しかったマルチ畝内処理（土壌消毒に使用したフィルムをそのままマルチとして使用する）にも対応できるようになりました（写真3）。

徳島県の「鳴門金時」産地は、長年の連作により消毒効果が得にくくなった圃場が多数存在していますが、「ハイバリアー」使用により、大幅な改善が見られました（第3図）。

病害率80%の畑から秀品率74%への劇的な改善は、当社の予想を超えるものでした。

「ハイバリアー」使用上の 注意点

従来の農ポリ・農ビと比べて格段にガスバリアー性能が高く、使用条件によっては、土壌消毒剤の残留による不具合が発生する場合があります。特に冬季など揮散しにくい時期は要注意で、ガス抜き期間を通常より長くするなどの配慮が必要です。

従来の農ポリなどは、ガスバリアー性能が大きく違う点を認識し、正しくご使用いただければ環境と安全により配慮した農業が可能となります。

また、「ハイバリアー」の使用により、消毒効果が上昇することでこれまで解決できなかった病害が改善される可能性もあります。

ぜひ多くの方にご使用いただき、農業の発展に多少なりとも貢献できましたら幸いです。

第3図 サツマイモ「鳴門金時」農ポリ（PE）使用時と「ハイバリアー」使用時の比較

	農ポリ 0.03mm厚使用区		ハイバリアー 0.02mm厚使用区
収穫物の違い			
10a当たり収量 (kg)	1400	→	2466
秀品率 (%)	10.6	→	74.6
病害発生率 (%)	80.9	→	1.4

※両区ともに、クロルピクリン 30ℓ／10a を使用



↑0.02mm厚と薄手のハイバリアーで機械展張とマルチ畝内処理が可能に！

「ハイバリアー」を使われたお客様の声

①千葉県

「大和イモ」の消毒効果を上げるため、農ポリの厚みを上げる方が増えていますが、ハイバリアーを使用したところ、薄手にもかかわらず土壌消毒剤の臭いで保持効果の違いを実感。収量も増えました。



②茨城県

ユーストマの栽培では、青枯れにより土壌消毒剤の使用量が増加していましたが、ハイバリアーを使用したところ、薬量を半減できました。もともと0.05mm厚の農ポリを使用していたため、0.02mm厚のハイバリアーであれば、資材費のコストも多少の増加ですみました。



③千葉県

スイカの後作でトマトを栽培していますが、スイカの残さ（根）に潜むセンチュウを消毒しきれず、トマトのセンチュウ被害が深刻でした。そこでハイバリアーを使用したところ、スイカの根部分からもセンチュウが検出されずトマトの病害が防げました。

