

# 農薬豆知識

## 農薬のお話 《包装資材(容器)について》

どんなに優れた製品でも、農家の皆様のお手元に安全にお届けできないと意味をなしません。そういう意味で、包装資材は皆様に製品を安全にお届けするための重要な担い手であると考えています。今回はそんな担い手である包装資材の一つ“容器”について少しお話をさせていただきます。

現在、液モノを運搬するためには、殆どの農薬でポリエチレン容器を使用しております。しかし、農薬の中にはポリエチレンを浸食する溶剤を使用しているものもあるため、浸食防止用に、容器の内側に他の樹脂をコーティングしているものもあります。

一般的に侵食の心配のないクサトリキング、タチガレン液剤に代表される液剤、又は、ウエスフロアブル、ランマンフロアブルに代表されるフロアブル剤などでは、容器がポリエチレンのみで構成されている単層容器を使用していますが、溶剤による侵食の恐れがある、ベタナール乳剤、ベタダイヤA乳剤に代表される乳剤では、容器の内側に他の樹脂をコーティングしている多層容器を使用しています。

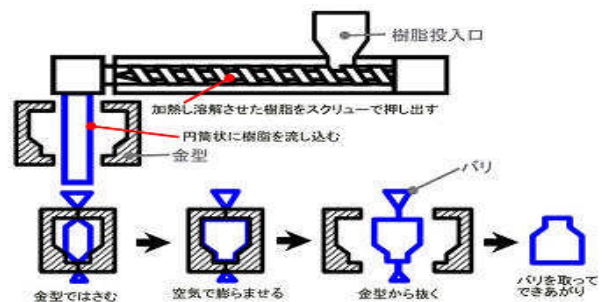
このコーティング成分は農薬メーカーにより異なりますが、弊社ではナイロン樹脂をコーティングした多層容器を使用しています。単層容器の場合はその単純な樹脂構成から成型もしやすく、農薬用として100ml用～200l用まで幅広い容量・形状の容器が生産・販売されています。しかし、多層容器の場合、複数樹脂による成型の難しさや、その用途の特殊性により限られた容量の容器しか生産・販売されていませんでした。

そんな中、農家の皆様より、ベタナール乳剤、ベタダイヤA乳剤等の大容量製品の要望があったため、5lの多層容器の検討を始めました。おそらく5l以上の容量の多層容器は、弊社で使用している容器以外には存在しないものと思われます。

ポリエチレン容器の成型は単層容器も多層容器も基本的には高温で溶かした樹脂を容器の形をした中空の金型の中に流し込み、空気圧で膨らまし金型の形状(=容器の形)にした後取り出す、中空成型(ブロー成型)法をとっていますが、多層容器の場合、ポリエチレン樹脂、ナイロン樹脂に加えポリエチレンとナイロンを接着させる樹脂の計三種類の樹脂を同時に流し込み、かつ内側からナイロン樹脂→接着樹脂→ポリエチレン樹脂の各層を均一に形成させなければならないという高度な技術が要求されます。

幸い、弊社が容器を購入しているT株式会社には、長年醤油用容器で培った高度な多層容器の成型技術があり、石狩市に大型多層容器の成型が可能な協力工場を持っていることもあり、成型が可能となりました。

また、農薬用の容器ではその中身が毒劇物や危険物であることも多く、万が一漏れ出した場合、環境に対し大きな影響を与えることが危惧されます。このため、多少乱暴な扱い方をされても液漏れがないことが要求されます。また農薬の場合、最長で5年間の有効期限を持つものがあるため、5年の間夏の40℃近い高温、冬のマイナス20℃の極低温に繰り返しさらされても容器の腐食・変形による液漏れがないよう、中身を保護し続けることが必要です。このため、農薬容器は一般のポリエチレン容器と比較し頑丈な作りとなっています。2l容量の容器で比較した場合、食品用に使用されている一般のポリエチレン容器の重量は約110gですが、農薬用容器の重量は約170g



と1.5倍強のポリエチレン樹脂を使用しています。また、容器メーカーからの出荷前にも、溶液を充填した容器を約1mの高さから複数回落下させる試験やマイナス86.7kPaの減圧条件下に30分置いて液漏れがないことを確認する試験を行い、内容液の漏れ出しのないことを確認しています。

以上のような過程を経て、5ℓ多層容器を使用した製品を、農家の皆様に安全にお届けしている次第です。

このように、農薬容器の中にもさまざまな技術が使用されていることをご理解いただければと思います。

今後も色々な試験検討を加えながら農家の皆様に安全に製品をお届けできるよう努めてまいりますので宜しくお願いいたします。

(2011年1月 にしやん記)