

タマネギのマルチ対応移植機と生分解性マルチの適応性

稲田祐子・宮崎朋浩 (長崎県総合農林試験場)

Yuko INADA and Tomohiro MIYAZAKI :

Adaptability of the transplanter correspond to mulching and the biodegradable mulching for the onion

長崎県におけるタマネギの生産は早生のマルチ栽培が多いことからこれまで機械化が図れず、規模拡大が容易でなかった。そこでここでは、マルチ対応移植機(K社)の利用による育苗法の違いがタマネギの生育および収量に及ぼす影響を検討するとともに、播種から収穫までの機械化体系の確立を考え、露地対応収穫機を用いた場合における生分解性マルチの適応性について検討を行った。

1. 材料および方法

供試品種は‘七宝早生7号’を用い、播種は1999年9月22日に288穴セルトレイを用いて行った。定植は11月17日に歩行型マルチ対応全自動移植機を用いて行った。収穫は2000年5月8日に行い、黒マルチ(慣行)区以外の生分解性マルチ区では歩行型タマネギ収穫機(ポニータ)を用いマルチの上から収穫を行った。

育苗法の違いについては、機械移植区が288穴セルトレイで育苗するのに対して、慣行区では地床に直接播種し育苗後、手植えで定植を行った。

生分解性マルチの適応性については、A.黒マルチ区を慣行区とし、以下B.セルグリーン区、C.サンブラック区、D.キエ丸区、E.ユーベック区、F.CI化成区の5種類の生分解性マルチについて検討を行った。なお、マルチの色はE区が透明であるが、これ以外はすべて黒である。

2. 結果および考察

機械移植用のセル苗は慣行苗に比べて非常に小さかったが、定植後5ヶ月後には生育が慣行苗に追いつき、収量もほぼ同等であった(第1表)。ただし、作業精度については、60%前後と低かった。これは移植機の構造上セルトレイ内の根鉢が不十分であったことが原因であるものと思われる、今後検討を行っていく必要がある。

第1表 育苗の違いと収量

育苗	球径 (mm)	球高 (mm)	葉鞘径 (mm)	球重 (g/株)	収量 (t/10a)
地床	88.0	88.7	16.9	334.0	9.02
セルトレイ	89.3	83.3	17.4	332.1	8.97

生分解性マルチの展張、定植はマルチャーおよび定植機を用いて行ったが、展張・定植ともに順調でマルチによる差はみられなかった。

生育は各試験区ともにおおむね順調であったが、Eは地温が他と比べて高く推移したため生育も旺盛であった。このため、収穫期にはEのみ抽台が13.8%も確認された。

収穫時における崩壊は種類により程度がやや異なり、F、Dでは地際部の崩壊が激しくその他の部分も力を加えると簡単に破れる程度であった。次にC、Eで崩壊程度が大きく、Bも崩壊は進んでいたが厚みがあり展張時

と同じく縦裂けする傾向にあった。収穫は各マルチとも崩壊が進んでいたため機械収穫が可能であったが、機械の調節の仕方によっては茎葉やマルチの絡まりもみられた。しかし、マルチによる差は判然としなかった。

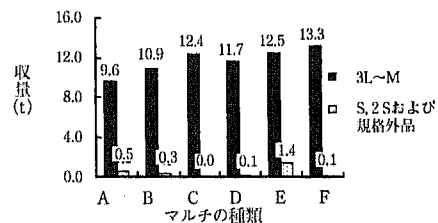
収穫時の規格率はA(慣行)でL50.5%とL中心であるのに対して、生分解性マルチではE以外の各区とも2Lの比率が多く大玉傾向にあった(第1図)。特にC、D、Fでは2Lの比率が高く、M以上の割合もA92.6%に対してそれぞれ98.1%、98.0%、98.6%であった。これは地温が慣行マルチに比べて高く推移し生育が促進されたためであると思われる(第3図)。また、収量については慣行マルチと比べてやや多い傾向にあった(第2図)。

以上の結果から、タマネギのマルチ栽培における移植機の利用は、定植時の苗は小さいが定植5ヶ月後には生育が慣行苗に追いつき、ほぼ同等の収量を得られることがわかった。ただし、作業精度には問題が残り、今後検討を行う必要があるものと思われる。

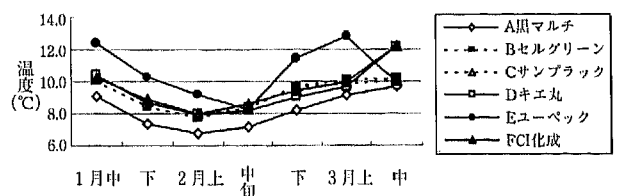
生分解性マルチでは慣行マルチに比べて地温を高く保つため、収穫時の規格が大きくなる傾向にあり、秀品率の向上が期待できるものと思われる。また、収穫時にはマルチの崩壊がかなり進んでいることから露地タマネギ専用の収穫機の利用ができ、機械化一貫体系として組み込むことが可能であると考えられる。



第1図 マルチの種類と収穫規格率



第2図 マルチの種類と収量



第3図 マルチの違いと地温