

キャベツ栽培における分解性マルチの利用

井手 治・森山友幸・姫野修一・金丸 隆¹⁾(福岡県農業総合試験場園芸研究所 ¹⁾ 八女地域農業改良普及センター)Osamu IDE, Tomoyuki MORIYAMA, Shuichi HIMENO and Takasi KANAMARU :
Utilization of Disintegratable Mulch Films in Cabbage Cultivation

福岡県の主要な露地野菜であるキャベツ生産においては、収穫機の導入など機械利用による省力化が進められている。この中で特に収穫作業を効率的に行うために、結球重を揃える技術の確立が急がれている。一方、廃棄プラスチックの処分問題などから、すき込み可能な分解性マルチが注目されつつあり、露地野菜への導入が期待されている。キャベツ栽培における分解性マルチの利用効果については、生育促進、結球重増大の報告があるものの、結球重の揃いに及ぼす影響については明らかにされていない。そこで、キャベツ栽培に利用可能な分解性マルチを選定するとともに、石灰マルチの利用が結球重および揃いに及ぼす影響について明らかにした。

1. 材料および方法

育苗は128セルトレイで行い、定植は人力で行った。栽植様式は、畝幅135cm、条間40cm、株間35cm、1畝2条千鳥植えとした。慣行区(無マルチ)の施肥量は元肥でN 18kg/10a、1月、3月、4月中旬にそれぞれN 6kg/10aを3回追肥し、合計N 36kg/10aとした。

試験1 分解性マルチの種類と結球重

品種は「新若夏」を供試した。1998年10月14日に播種し、11月26日に定植した。分解性マルチ資材として、石灰マルチ(黒色 S社製)、キエ丸(黒色 T社製)、エコマルチ(茶色再生紙 O社製)を供試し、比較資材としてポリエチレンマルチ(黒色 S社製)を使用した。施肥量は元肥全量施肥でN・27kg/10a(慣行区比75%)とした。収穫調査は5月11日に実施した。

試験2 石灰マルチ利用での施肥量と結球重および揃い

品種は「石井中早生」を供試し、マルチ資材は石灰マルチを使用した。1998年10月15日に播種し、12月4日に定植した。施肥量として元肥全量施肥でN 36, 30, 24kg/10a(慣行区比100, 83, 67%)の3水準で実施した。収穫調査は5月13日に実施した。

2. 結果および考察

試験1 マルチ資材間での結球重に有意差はみとめられず、いずれも慣行区と同等であった(第1表)。また、いずれの分解性マルチも雑草の発生を抑えることができ、キャベツ収穫後のすき込みによって細かく破碎された。エコマルチは他のマルチに比べ重く、取り扱いが不便なうえ、定植後30日頃から土壌埋没面の崩壊が始まり、風雨で破れ始めた。また、キエ丸は価格がポリエチレンマルチの約3倍と高い。キャベツ栽培においては、収穫までマルチの破れが少なく、重さ、価格がポリエチレン

マルチと同等である石灰マルチが利用可能な資材と考えられた(第2表)。

試験2 石灰マルチ利用での結球重は、N施肥量が多いほど重くなった。また、N施肥量が慣行区比67%の24kg/10a区においても慣行区と同等の結球重が得られた。結球重の変動係数は、元肥36, 30kg/10a区が慣行区に比べて小さくなり、結球重の揃いが良くなった(第1図)。

以上から、石灰マルチがキャベツ栽培に利用可能であること、石灰マルチを使用することにより慣行比83%の施肥量で慣行以上の結球重が得られ、揃いも良くなること、除草、追肥などの中間管理作業が省略できることが明らかとなり、収穫機利用等のキャベツの省力栽培に有効であると考えられる。今後は他品目への適応性について検討を要する。

第1表 分解性マルチ利用によるキャベツの結球重

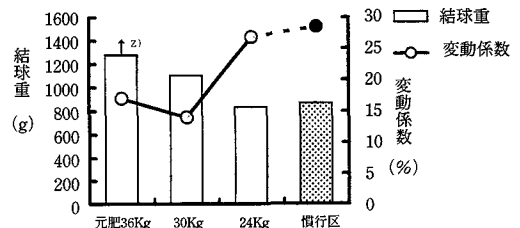
試験区	全重 (g)	結球重 (g)	球高 (cm)	球径 (cm)
石灰マルチ	2,135	847	13.0	16.6
キエ丸	2,245	946	13.9	17.8
エコマルチ	2,282	829	13.8	17.1
ポリエチレンマルチ (比較)	2,390	940	14.1	17.5
慣行	2,404	864	11.9	15.8
F検定	ns ²⁾	ns	ns	ns

注) 2) nsは有意差なし

第2表 分解性マルチのキャベツ適応性

マルチ種類	生育	雑草抑制	破れ易さ	すき込み	重さ (g/m ²)	価格 (円/m ²)	総合
石灰マルチ	○	○	○	○	16.7	9	○
キエ丸	○	○	○	○	27.5	29	△
エコマルチ	○	○	×	○	59.4	20	×
ポリエチレンマルチ (比較)	○	○	○	×	19.3	10	△

注) 表中の記号は○ 適、△ どちらでもない、×:不適

第1図 キャベツの結球重と変動係数
2) ↑はTukeyの検定により5%レベルで慣行区と有意差がある