

リビングマルチの大豆株間播種による雑草抑制効果

千田 洋・滝澤 浩幸

(宮城県古川農業試験場)

Weed control with Barley living mulches seeding in soybean row space

Hiroshi CHIDA and Hiroyuki TAKIZAWA

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

大豆栽培において雑草防除は重要なポイントであり、発生期間の長い畑雑草種に対応するため複数の除草法を組み合わせて防除効果を高めることが重要である。宮城県の大豆生産現場における慣行除草体系は、大豆立毛中の中耕・培土に依る所が大きい。経営規模の拡大に伴い不十分な中耕・培土による大豆株元の残草が収穫作業へ悪影響を及ぼす例が見られる。そこで、近年、省農薬、省力などの面から試みられているリビングマルチによる雑草防除法¹⁾²⁾との組合せに着目した。ただし、中耕・培土を前提とする場合、現行のリビングマルチ播種法では条間部分への播種が無駄である。本研究では、中耕・培土を前提とした方法として、大豆・大麦リビングマルチ同時播種による大豆株間へのリビングマルチ条播を試み、大豆株元の雑草抑制効果を検証するとともに、機械刈り取り適性および収量からみた最適なリビングマルチ播種量を明らかにする事を目的に行った。

2 試験方法

- 1) 試験年度: 2003年～2004年
- 2) 供試品種: タンレイ、マルチ用大麦 (K種苗「てまいらず」)
- 3) 耕種概要
 - (1) 実施場所: 宮城県古川農業試験場水田ほ場 (灰色低地土)
 - (2) 播種日: 5月30日 (2003年)、6月4日 (2004年)
 - (3) 施肥量: 窒素成分量 0.2kg/a
大豆化成550を播種前全層施肥
 - (4) 栽植密度: 条間75cm 約13本/m²
 - (5) 播種方法: トラクター (20ps) に施肥播種機 (A社TFR-3) を装着し、種子ホッパーに大豆、肥料ホッパーにマルチ用大麦を入れ播種した。
 - (6) 中耕・培土: 各年次とも6月下旬と7月中旬の2回行った。
- 4) 試験区の構成
 - a 当たりマルチ用大麦播種量 0kg、0.3kg、0.5kg、1.0kg0kg区には慣行として播種後にジメテナミド・リニユロン剤の散布を行った。

3 試験結果及び考察

(1) リビングマルチの播種量と中耕1回目直前の雑草発生量

播種後約25日後の中耕1回目直前 (図2) に大豆条間および株元の雑草発生量を調査した (図1)。その結果、株元の雑草発生量はいずれのリビングマルチ播種量においても慣行

区とほぼ同等に抑えられた。しかしながら、リビングマルチの存在しない条間においては、慣行区と比較して乾重で2倍以上の雑草発生量が見られた。以上から、株元では、リビングマルチが存在することにより、慣行の土壌処理剤の残効期間と同じ期間、同程度の抑草効果を示すと考えられた。リビングマルチ播種区の条間で見られた雑草は、この後、6月下旬及び7月上旬に2回の中耕・培土を行うことにより、ほぼ十分に除草できることを確認した (データは示さず)。

(2) リビングマルチ播種量と大豆開花期及び成熟期の株元雑草発生量の関係

つづいて、リビングマルチ座止時にあたる大豆開花期 (図4) と成熟期に大豆株元の雑草発生量を調査した。その結果、開花期では、慣行とくらべ0.5kg区、1.0kg区において約40%、0.3kg区においても60%以下に抑制した。さらに、成熟期においても、慣行とくらべ0.3kg区で80%、1.0kg区では50%まで株元の雑草を抑制した。これらのデータから、大豆株間へのリビングマルチは、開花期のみならず座止後の成熟期においても雑草抑制効果を持つことが示された。また、この効果は、今回供試した4水準の中では、播種量が多ければ多いほど効果が高まる結果となった。

(3) リビングマルチ播種量と最下着莢高及び倒伏程度並びに大豆子実重との関係

さらに、リビングマルチ播種量の多少により、機械刈り取り適性及び、大豆収量にどのような影響があるか調査を行った (図5、6)。最下着莢高に関しては、リビングマルチ播種量が増加するにしたがい高くなる傾向が見られた。一方、倒伏程度については、0.3kg区で慣行区と同程度の0.5、0.5kg区ではやや程度が高くなるものの1.0にとどまったが、1.0kg区では大幅に倒伏の程度が高まった (図5)。また、子実重との関係では、0.3kg区、0.5kg区では慣行区と同程度の収量が得られたが、1.0kg区では慣行区でアール当たり28kgの収量が得られたところ、24kgと有意に減収するという結果となった (図6)。

4 まとめ

リビングマルチの大豆株間播種は、成熟期における大豆株元の雑草を抑制した。また、その効果は播種量に比例し、刈り取り適性も向上したが、1.0kg区では、倒伏程度が高まるとともに、子実重も有意に低下した。したがって、本播種方法でのリビングマルチ播種量はアールあたり0.5kgが適する。

5 引用文献

- 1) 井上一博, 宮川英雄, 佐々木和則. 2000. 大麦のマルチ効果を利用した大豆の省力栽培法. 東北農業研究. 53: 103-104.
- 2) 三浦重典, 井上一博, 小林浩幸, 小柳敦史. 2002. 緑肥作物をリビングマルチとして利用した場合の大豆収量と雑草抑制効果. 日作東北支部報. 45: 77-78.

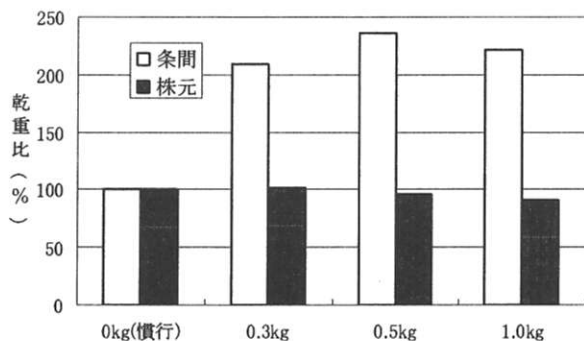


図1 リビングマルチの播種量と中耕1回目直前の雑草発生量 (2003~2004年 6月下旬調査)

株元とは株を中心に 10cm の範囲を指す



図2 中耕1回目直前の様子

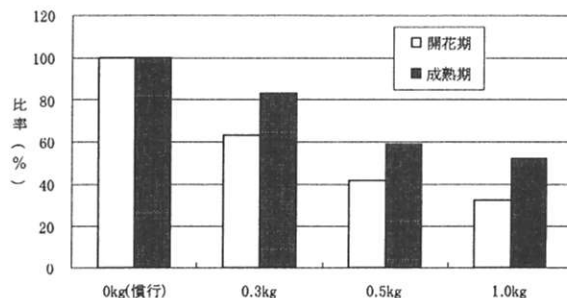


図3 リビングマルチ播種量と開花期および成熟期の株元雑草発生量 (2003~2004年)



図4 リビングマルチ座止時の様子

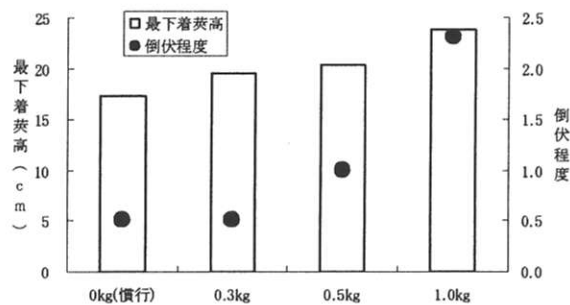


図5 リビングマルチ播種量と最下着莢高および倒伏程度 (2003~2004年)

注) 倒伏程度 0:無, 1:少, 2:中, 3:多, 4:甚

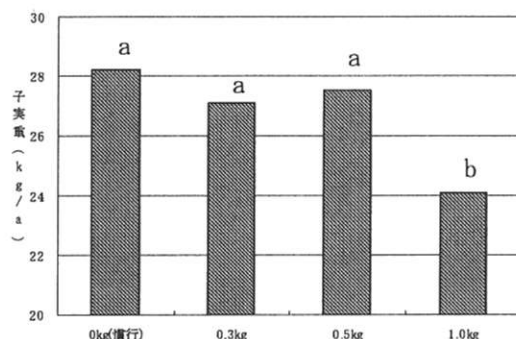


図6 リビングマルチ播種量と子実重 (2003~2004年)

同一の記号をつけたグラフは5%水準で有意差がないことを示す