

水稲有機栽培の除草で失敗しないためのポイント

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

水稲有機栽培では、雑草対策は重要な問題である。水稲有機栽培農業者の実態調査で、雑草害による減収が水稲有機栽培において重要な課題であることが明らかとなった（2010年度成果情報）。また、県内水稲有機栽培の難航事例への支援、検証を行う中で、除草作業の遅れが栽培を難航させている大きな要因と判断される事例が多い。そこで、除草作業の遅れが残草量に及ぼす影響について検証する。

(2) 情報・成果の要約

コナギ、ホタルイともに、葉齢が進むと引抜抵抗値が曲線的に急増する。このため、除草作業が遅れると残草本数が増加し、残草量が増加する。除草作業を遅れずに行うことで、雑草害による減収が回避出来る。

2 試験成果の概要

(1) コナギ、ホタルイともに葉齢が大きくなるほど引抜抵抗値が曲線的に増大する。

1) 2017年4～6月に農業試験場井手上2号田に発生したコナギ、ホタルイの葉齢と引抜抵抗値との関係について検証した。雑草の引抜抵抗値の測定には、AIKOH社製プッシュプルゲージRZ-10を用い、雑草引抜時の抵抗値とその時の雑草葉齢を調査した。

なお検証には、土壌硬度が近似している測定日のデータを用いた。土壌硬度は、AIKOH社製プッシュプルゲージRZ-10を用い、プランジャー（φ30mm円盤型、厚さ3mm）を田面1cm深まで押し込んで測定した。

2) コナギの引抜抵抗値は、葉齢が大きくなるにつれ曲線的に増加し、1葉と比べて2葉では3倍、3葉では6倍に急増した（図1）。

3) ホタルイもコナギと同様の傾向で、1葉と比べて2葉では2倍、3葉では4倍に急増した（図2）。

(2) 除草を遅れずに行うと、残草風乾重を目標の50g/m²以下に抑制でき、除草が遅れた場合に発生する雑草害による約3割の減収が回避出来る。

1) 2015年6月に鳥取市の現地ほ場において、除草開始が代かき7日後の「遅延無区」と除草開始時期を遅延無区より3日遅らせた「遅延有区」の2区を設置し、除草作業の遅延による影響を検証した。除草は、チェーン除草法で実施した。

2) 除草開始が3日遅れると、ノビエ、コナギ、ホタルイの残草本数は、除草が遅延しなかった区に比べ約4倍に増加した（図3）。

3) 試験を行ったほ場においては、除草を代かき7日後から開始すると、残草風乾重を目標としている50g/m²以下に抑制されたが、除草開始が3日遅れた場合、雑草風乾重は約5倍に増加し、収量は約3割減収した（図4）。

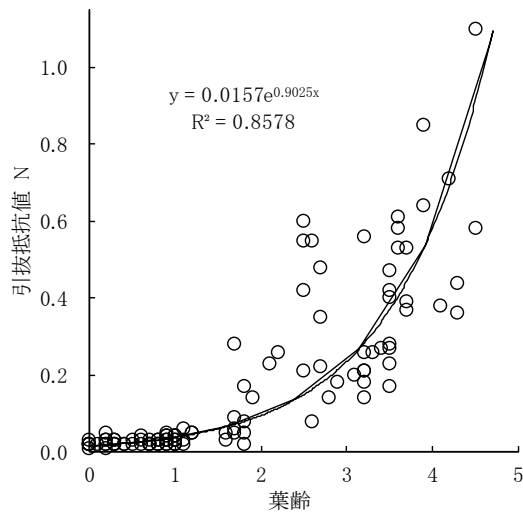


図1 コナギの葉齢と引抜抵抗値との関係

- 注1) 調査年次: 2017年、調査場所: 鳥取県農業試験場 井手上2号田
 2) AIKOH社製「プッシュプルゲージRZ-10」を用い、雑草の引抜時の抵抗値を測定。測定日は、5月26日、6月2日、6月29日。n=109
 3) 土壌硬度(N, 1cm深、プランジャーφ30mm円盤型、厚さ3mm)はほぼ近似しており、5月26日: 1.0、6月2日: 1.5、6月29日: 1.1。
 4) 葉齢は、子葉を0葉とする。

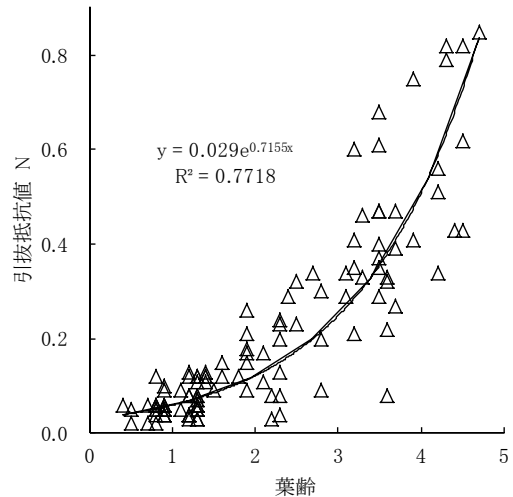


図2 ホタルイの葉齢と引抜抵抗値との関係

- 注1) 調査年次: 2017年、調査場所: 鳥取県農業試験場 井手上2号田
 2) AIKOH社製「プッシュプルゲージRZ-10」を用い、雑草の引抜時の抵抗値を測定。測定日は、5月26日、6月2日、6月29日。n=116
 3) 土壌硬度(N, 1cm深、プランジャーφ30mm円盤型、厚さ3mm)はほぼ近似しており、5月26日: 1.0、6月2日: 1.5、6月29日: 1.1。
 4) 葉齢は、鞘葉を0葉とする。

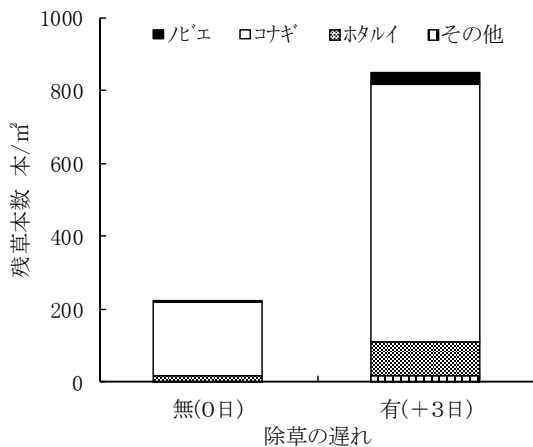


図3 除草時期が残草本数に及ぼす影響(現地事例)

- 注1) 調査年次: 2015年、除草方法: チェーン除草
 2) 除草日は、遅延無区が6月15、18、26日(代かき7,10,18日後)、遅延区が6月18、26日(代かき10,18日後)
 3) 残草調査: 7月20日(移植40日後)に25×60cmのコトラートにより3ヶ所/区採取、調査

3 利用上の留意点

- (1) 図1、図2は、土壌硬度が1.0~1.5Nと低くて軟らかく、雑草が引き抜きやすいほ場での結果である。
- (2) 気象条件、ほ場条件等により雑草の生育速度は異なるため、適切な除草時期はほ場により異なると考えられる。
- (3) チェーン除草(田植機で重量25kgのチェーンを牽引)での調査データである。

4 試験担当者

有機・特別栽培研究室	研究員	角脇幸子
	室長	前田英博
	主任研究員	宮本雅之
	研究員	山本利枝子*

*現退職

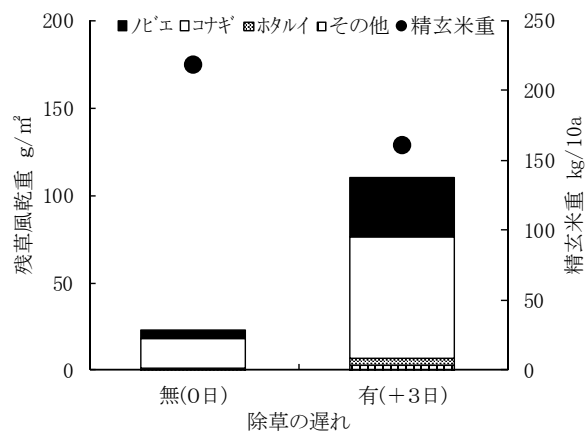


図4 除草時期が残草風乾重及び精玄米重に及ぼす影響(現地事例)

- 注1) 調査年次: 2015年、除草方法: チェーン除草
 2) 除草日は、遅延無区が6月15、18、26日(代かき7,10,18日後)、遅延区が6月18、26日(代かき10,18日後)
 3) 残草調査: 7月20日(移植40日後)に25×60cmのコトラートにより3ヶ所/区採取、調査