



砂丘地での緑肥栽培事例



雪印種苗(株) 岡山営業所

棕 代 訓 弘

はじめに

鳥取県では野菜栽培の耕地面積が約41,000haあり、その内畑地が13,600haです。畑地の約18%が砂丘畑であり、白ねぎ、らっきょ、長いもなどの特産地を形成しています。県下の野菜販売額は約118億円であり、白ねぎとスイカで約6割を占めています。スイカは大栄町を中心に県中部、白ねぎは県西部地区に集約しており、県下の約8割は米子周辺で栽培されています。その中でも、弓ヶ浜砂丘畑に約7割が作付けされています。野菜作付けは減少傾向にある中で、白ねぎは水田転作を契機に、県下全域に栽培が拡大し面積が増加しています。その中で、米子周辺の砂丘地域では、緑肥を利用した白ねぎの増産への生産技術として、鳥取県園芸試験場弓浜砂丘地分場でクリムソクローバ「くれない」の試験に取り組んで頂きましたので、その効果と利用方法についてご紹介させていただきます。

1 緑肥としての利点

米子市は日本海側に位置し、冬場は海からの風が非常に強く、裸地化させておくと砂が飛散し、周辺の農場に被害を与えます。そのため冬場に「くれない」を栽培し飛砂防止に利用しています。また、「くれない」は春先の生育量が旺盛なまめ科ですので減肥の効果も期待できます。作物自体も柔らかくすき込み後の土壌分解が早いので、後作の利用が迅速に行えます。また、景観作物としてもイチゴのような非常にきれいな花で、耐暑性が非常に弱く雑草化することが少ないのも利点の一つに挙げられます。

2 現地試験概要

1) クリムソクローバ「くれない」導入までの経緯

(予備試験として)

初年度は試験品種としてスーパーハヤテ隼(エンバク)、アカクローバハミドリ4倍体、クリムソクローバ「くれない」、イタリアンマンモスB、ミユキアオバを緑肥作物として取り上げ、9月4日播種でライムギ春一番を10月8日播種し、緑肥作物の収量性と緑肥作物すき込み後の白ねぎの収量性の比較試験を行って頂きました。

1) 11月11日にスーパーハヤテ隼を収量調査しすき込みました。また、他品種は4月21日に収量調査し、その後すき込みました。収量は、生草重風乾重ともクリムソクローバ「くれない」が高いようでした(表1,2)。

2) 4月21日すき込み区に白ねぎ(早どり伯州露地育苗)を5月29日に定植し、規格別収量を調査した結果(図1)のような結果となりました。

表1 スーパーハヤテ「隼」収量成績

品 種 名	草丈 (cm)	立本数 (本/m ²)	生草重 (kg/10a)	風乾重 (kg/10a)
スーパーハヤテ「隼」	115.3	218.5	2,800	674

播種期：9月4日 (調査日11月11日)

表2 収量成績

草 種	品種名	草丈 (cm)	立本数 (本/m ²)	生草 (kg/10a)	風乾重 (kg/10a)
アカクローバ	ハミドリ4倍体	41.6	848.1	4,155	530.4
クリムソクローバ	くれない	53.7	854.9	5,720	770.0
イタリアン	マンモスB	64.4	1,069.3	3,200	658.8
イタリアン	ミユキアオバ	72.9	857.0	3,350	560.0
ライムギ	春一番	143.7	277.7	2,415	560.0

播種期：9月4日(ライムギは10月8日) (調査日4月21日)



写真1 クリムソクローバすき込み前

3) 9月4日にクリムソクローバを播種し、4月21日にすき込んだ場合、スーパーハヤテ集、マンモスB、ミュキアオバ、ハミドリ4倍体と比較して、クリムソクローバくれないが最も多収であり、その後の白ねぎ栽培も多収となりました。クリムソクローバの秋まき緑肥としての利用は、春先の収量性が高く、また、茎葉が柔らかですき込みやすく、茎葉の分解が早く、後作の作付に便利です。

以上の点を踏まえ、翌年よりクリムソクローバくれないの適正な栽培方法、緑肥栽培後の適正な施肥量について検証しました。

3 クリムソクローバくれないの試験概要

クリムソクローバくれない栽培区と非栽培区ですき込み後の白ねぎ栽培による適正な施肥量について比較試験を行いました。

まず、クリムソクローバくれないは10月2日に1反当たり2kgを散播きで播種し、播種後ロータリーでかくはん鎮圧し、すき込みは5月12日に行いました。

白ねぎ栽培については、育苗をチェーンポット3粒播きで4月12日に播種し、5月28日に定植し12月25日に白ねぎの収量調査を行っています。定植は畝間1m試験区30m²2区制で試験して頂きました。

試験内容(表3)については、試験区1の標準

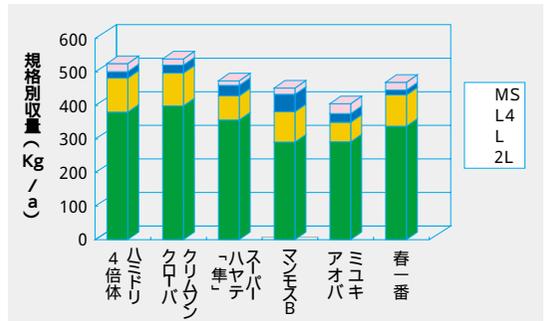


図1 白ねぎ早どり伯州(露地育苗)による緑肥後の栽培

表3 試験設計

試験区	くれない栽培の有無	窒素施肥量 (kg / 10 a)
1) 標準	有	19
2) 7割施肥	有	13.3
3) 5割施肥	有	9.5
4) 有機肥料	有	16.5
5) 裸地標準施肥	無	19.0
6) 裸地7割施肥	無	13.3

注) 有機肥料は元肥に発酵鶏ふん(200kg / 10 a)、追肥に菜種油粕(180kg / 10 a)を施用した。

表4 くれないの収量(t / 10 a)

品種	生草重	乾草重
くれない	7.56	1.5

調査日 5月11日

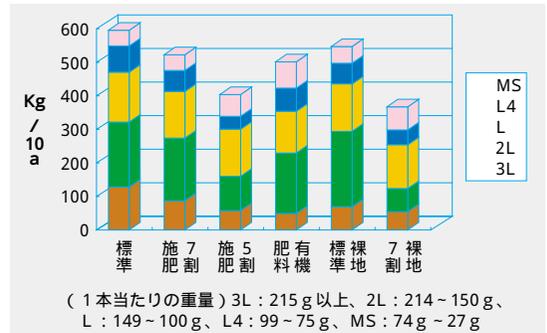


図2 白ねぎ規格別収量(調査日12月25日)

施肥、試験区2の7割施肥、試験区3の5割施肥、有機肥料はクリムソクローバを緑肥として使用し、ねぎへの窒素施肥量(成分値)を標準で10aに19kgを、7割施肥はその7割を5割施肥はその5割を施肥しています。試験区5から6の裸地標準では緑肥を一切使用せず、標準の施肥量と7割施肥で比較をしています。

4 試験結果について

今年度のクリムソクローバくれないは暖冬の



写真2 すき込み後



写真4 クリムソクローバ

影響のせいかわらぬ、反当 2 kg の播種量にもかかわらず、生草量 7 t / 10 a 以上の収量（表 4）が得られています。また、白ねぎの育苗期から定植、収穫期までも順調な生育でした。白ねぎの総収量はクリムソクローバくれないをすき込んだ標準施肥区がもっとも多収で、ついで裸地標準区でした（図 2）。クリムソクローバくれないを緑肥として利用し、すき込んだ区は施肥窒素量が同じ場合、白ねぎの収量もかなりの増収となったようです。また、緑肥栽培区での施肥量を 7 割としたときが、白ねぎの増収効果が大きいようでした。

くれないすき込み 7 割施肥区と裸地標準区は、ほぼ同じ収量でしたので、くれないを緑肥としてすき込む事により、窒素成分で 5 kg / 10 a 程度を



写真3 白ねぎとクリムソクローバ『くれない』

施用したのと同じ効果があると思われます。

有機肥料区は肥料を畝に筋蒔き施肥としたが、肥効が緩やかなためか収量は少なく、さらに 7 割施肥区と比較しても低収となっています（10 月以降の低温期の肥効が少なかったと思われます）。

以上の結果、クリムソクローバくれないを緑肥として利用することにより増収効果が得られ、施肥量を 3 割程度減肥しても標準施肥と同等の効果が得られました。

5 おわりに

クリムソクローバくれないは緑肥や地力向上の効果だけでなく、海からの風が強い冬場の地表面を覆う事により飛砂防止の効果や、春先の真っ赤な花がきれいなこともあり景観作物としても利用されており、鳥取県西部のねぎ畑ではくれないを約 15ha 使用されており、ねぎ畑の中でクリムソクローバが点々と見られるようになり、現在もくれないの栽培面積は増えつつあります。

また、今後も白ねぎ栽培体質を強化し、低コスト、高品質、安全安定多収技術確立のため、少しでも力になればと考えています。

最後になりましたが、今回の試験で鳥取県園芸試験場弓浜砂丘地分場鹿島分場長 株式会社ランドサイエンスの皆様には多大なご協力を頂きましてありがとうございます。この場をかりて厚くお礼申し上げます。