

(様式2)

○普及上参考となる技術

[タイトル] ヘアリーベッチの鋤込みが大豆の収量およびちりめんじわ粒発生に及ぼす効果

[要約] 水稻ダイズ輪作圃場においてヘアリーベッチを鋤込むことにより、ダイズの葉の老化が遅れることで同化能力が維持され、窒素吸収量の増加に伴い収量が増加し、ちりめんじわ粒の発生が少なくなる。

[キーワード] ダイズ、ちりめんじわ粒、ヘアリーベッチ、残葉数、窒素吸収量

[担当場所・課] 農業技術センター・農業試験場・土壌肥料課

[連絡先] 電話 076-429-5248、電子メール dojyou@agri.pref.toyama.jp

[背景・ねらい]

近年、ダイズの生産振興が図られるなか、収量の低迷や、しわ粒の増加による検査等級の格下げが大きな問題となっている。そして、しわ粒の中でも、ちりめんじわ粒の発生については窒素供給不足との関係が指摘されていることから、生育期間中の窒素供給を目的に緑肥であるヘアリーベッチを鋤込み、それがダイズの収量およびちりめんじわ粒発生に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. ダイズの作付け前にヘアリーベッチを鋤込むことにより収量が増加し、ちりめんじわ粒の発生率が低くなる（表1）。
2. ヘアリーベッチの鋤込みにより、開花期から最大繁茂期にかけての窒素吸収量が対照区に比べて大きく増加し、その後成熟期にかけても高く維持される（図1）。また、ヘアリーベッチのすき込みにより生育後期の残葉数が対照区に比べて多くなり、老化の進行が抑制される（図2）。
3. ヘアリーベッチを土壌に添加して畑条件で培養すると、土壌のみの場合に比べて窒素発現量は大きく増加するが、4週目までだけでなく、4週から10週目にかけての窒素発現量も高く維持され、生育後半にかけての窒素供給は持続する（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 田畑輪換におけるダイズ作付け時に適用する。
2. ダイズちりめんじわ粒の発生をさらに軽減するためには、適期収穫など、他の技術と併せて活用する。
3. ヘアリーベッチは前年の水稻収穫後から10月上旬にかけて播種を行うことが望ましく、播種量は4kg/10aとする。播種後の出芽・苗立ち、初期生育を確保するために排水対策を確実に実施する。また、ヘアリーベッチの鋤込みはロータリーを用いて2回の耕起を行うと均一に鋤込むことができる。

(様式2)
[具体的データ]

表1 ヘアリーベッチ鋤込みによる収量、しわ粒率の変化

		基肥 N kg/10a	ヘアリーベッチ 鋤込み量(t/10a)	収量 kg/10a	しわ粒率(%)		
					全体	ちりめん	亀甲
H17	ヘアリーベッチ区	0.0	1.2	427	23.6	20.9	4.6
	対照区	2.0	0.0	397	33.5	30.6	5.4
H18	ヘアリーベッチ区	0.0	2.7	296**	37.9	28.7*	14.0
	対照区	2.0	0.0	229**	43.2	38.2*	10.0

注) H17富山市石田圃場、中粗粒灰色低地土壌、ダイズ作付回数2回/10年、ヘアリーベッチ鋤込み窒素量6.2kgN/10a
H18富山市吉岡圃場、中粗粒灰色低地土壌、ダイズ作付回数6回/11年、ヘアリーベッチ鋤込み窒素量17.2kgN/10a

表中の鋤込み量は生草重で表記。植物体の水分はH17、H18ともに83%

ヘアリーベッチはダイズ播種の前日にフレールモアで細断の後、ロータリーで鋤込みを行った

** 1%水準、* 5%水準で有意差

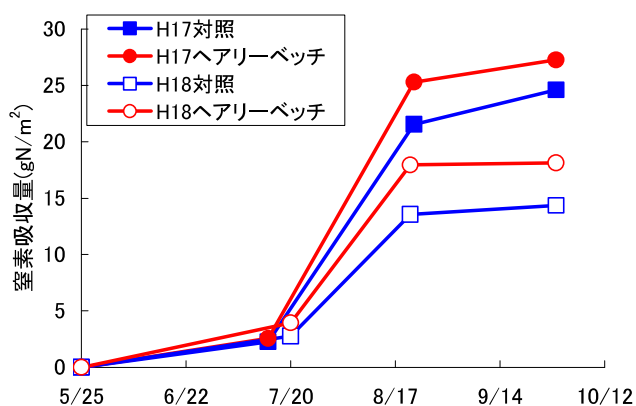


図1 窒素吸収量の推移

窒素吸収量は開花期、最大繁茂期、成熟期に調査

H17富山市石田圃場、開花期(7/14)最大繁茂期(8/22)成熟期(9/29)

H18富山市吉岡圃場、開花期(7/19)最大繁茂期(8/21)成熟期(9/29)

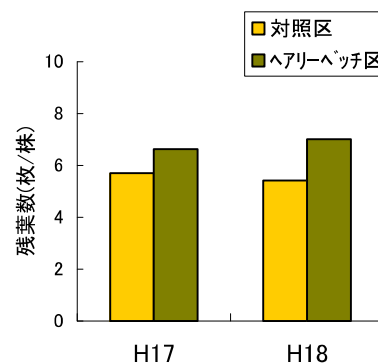


図2 生育後期の残葉数の比較

H17富山市石田圃場、残葉数調査(9/20)

H18富山市吉岡圃場、残葉数調査(9/15)

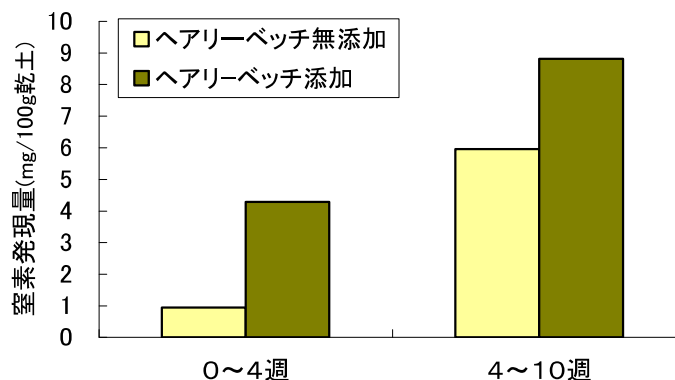


図3 ヘアリーベッチの添加による硝酸態窒素の発現量の変化

注) 富山市吉岡圃場の土壌を用い、ヘアリーベッチ添加処理は生土100g(水分24%)

に対し、ヘアリーベッチ2g(fresh weight)の割合で添加し、恒温器にて30℃で畑培養

[その他]

研究課題名：北陸地域に多発するダイズしわ粒の発生防止技術の開発

予算区分：受託（先端技術を活用した農林水産研究高度化事業）

研究期間：2006年度（2004～2006年度）

研究担当者：板谷聡、沼田益朗（農業技術課）、岡山清司（退職）、小池潤

発表論文等：なし