

[成果情報名] マメ科緑肥ヘアリーベッチ秋冬作における播種適期と後作野菜の窒素吸収量

[要約] 秋冬作に適したマメ科緑肥はヘアリーベッチであり、播種適期は平坦地が10月下旬、高冷地が10月中旬である。緑肥による圃場への窒素投入量は33～36kgN/10a、後作野菜の緑肥からの窒素吸収量は4～6kgN/10a、緑肥からの窒素利用率は12～18%である。

[担当] 栽培部・野菜科、高冷地振興セ・野菜作物科 赤池一彦、萩原裕一

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

栽培歴が浅く土壌の栄養状態が十分でない有機栽培圃場等で、就農初期から野菜を安定生産するためには、堆肥など有機物を施用する他に、窒素肥効が高いマメ科緑肥の作付けが有効と考えられる。そこで、本研究では、露地栽培で秋冬期の作付けに適したマメ科緑肥を選定し、標高別の播種適期や、緑肥鋤き込みによる圃場への窒素投入量、後作作物の緑肥からの窒素吸収量などを明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 秋冬作に適したマメ科緑肥作物は、被覆性が高く生産量（鋤き込み量）の多いヘアリーベッチである（表1）。
2. ヘアリーベッチの播種適期は、甲斐市（標高315m）が10月22日から11月5日、北杜市（標高745m）が10月17日頃である。（表2）。
3. 生育期間の短いコマツナを後作とした場合、作付場所（標高）にかかわらず、ヘアリーベッチによる窒素投入量は33～36kgN/10a程度であり、後作野菜による窒素吸収量は4～6kgN/10a程度、緑肥からの窒素利用率は12～18%程度が見込まれる（表3）。

[成果の活用上の留意点]

1. ヘアリーベッチの品種は「まめ助」で、播種量は推奨されている5kg/10aとした。後作野菜の作付けは緑肥鋤き込み後1ヶ月程度が望ましい。
2. ヘアリーベッチの鋤き込み時期は、満開期の生育最盛期とする。それを過ぎると種子が落下し雑草化する危険がある。
3. 緑肥作物を用いた本試験場所は、甲斐市が総合農業技術センター、北杜市が高冷地野菜・花き振興センター内ほ場で行ったものである。

[期待される効果]

1. マメ科緑肥の有効利用により、栽培歴の浅い有機栽培圃場などへの早期からの養分補給が可能となり、野菜の安定生産に寄与できる。

[具体的データ]

表1 マメ科緑肥の種類の違いによる鋤き込み時の被度および生育量(甲斐市)

緑肥の種類	10/22播種		11/5播種	
	被度 ^{z)} (%)	生重 ^{y)} (kg/10a)	被度 ^{z)} (%)	生重 ^{y)} (kg/10a)
ヘアリーベッチ	100	3,990 ± 450	100	3,870 ± 250
シロクローバ	95	430 ± 50	15	70 ± 10
クリムソンクローバ	70	1,850 ± 630	70	460 ± 160
レンゲ	10	660 ± 60	10	260 ± 40

z), y) 2008年播種, 2009/4/22鋤き込み時. y) 数値は平均値および標準偏差 (n=2).

表2 作付け場所(標高)と播種期の違いによるヘアリーベッチ生産量および窒素投入量

場所(標高)	播種期 ^{z)} (月/日)	緑肥鋤き込み量 ^{y)}	緑肥によるN投入量 ^{x)}
		生重(kg/10a)	(kgN/10a)
甲斐市(315m)	10/22	6,602 b	36.4 b
	11/5	6,148 b	36.4 b
	11/19	3,582 a	20.1 a
北杜市(745m)	10/17	5,780 b	33.8 b
	10/31	1,400 a	9.9 a
	11/14	1,240 a	6.9 a

z) 甲斐市: 2012年, 北杜市: 2012年. y) 甲斐市: 2013/4/18, 北杜市: 2013/4/26. x) 緑肥乾物重 × 緑肥のN含有量%. 表中の異なる英字は, Tukeyの多重比較検定により5%水準で有意差があることを示す.

表3 作付け場所(標高)の違いによるヘアリーベッチ鋤き込み後のコマツナ株重および緑肥からの窒素吸収量

場所(標高)	緑肥 ^{z)}	コマツナ株重 ^{y)} (g/株)		緑肥からのN吸収量 (kgN/10a)	緑肥からのN利用率 (%)
		1作目	2作目		
甲斐市(315m)	有	78.3 *	71.6 *	6.7	18.4
	無	58.0	27.8		
北杜市(745m)	有	39.5 *	44.1 *	4.3	12.7
	無	29.4	21.1		

z) 甲斐市: 2012/11/5播種, 2013/4/18鋤き込み. 鋤き込み量6,148kg/10a(乾物重863kg/10a).

北杜市: 2012/10/17播種, 2013/4/26鋤き込み. 鋤き込み量6,310kg/10a(乾物重887kg/10a).

y) 甲斐市: 1作目は鋤き込み28日後の5/16播種, 6/18収穫. 2作目は鋤き込み77日後の7/4播種, 8/9収穫. いずれも無施肥で作付け.

北杜市: 1作目は鋤き込み31日後の5/27播種, 7/1収穫. 2作目は鋤き込み76日後の7/11播種, 8/8収穫. いずれも無施肥で作付け.

表中の*は, 検定により5%水準で有意差があることを示す.

[その他]

研究課題名: 果菜・葉菜類の有機栽培におけるマメ科緑肥の利用技術

予算区分: 県単(有機農業推進プロジェクト)

研究期間: 2013~2015年度

研究担当者: 赤池一彦、萩原裕一、長坂克彦、中村知聖、窪田哲、五味敬子