

アスパラガス露地長期どり栽培での窒素持ち出し量

武田 悟・黒沢雅人*・村上 章
(*北秋田地域振興局)

1. ねらい

本県のアスパラガス露地長期どり栽培は、水田転作畑を中心に年々面積が増加している。アスパラガスは多肥を好むとされ、現地では慣行的に化学肥料や堆肥の多量投入によって、栽培年数が長いほ場を中心に、蓄積した肥料による環境負荷の増大が懸念されている。

そこでアスパラガスの収量を維持し、なおかつ環境負荷の少ない効率的な施肥法開発の資とすべく、実際の栽培現場での収量と窒素持ち出し量を調査した。

2. 試験方法

調査は2004年と2005年の2カ年行った。

収穫が安定する植え付け後6、7年目（1999年定植）の農家ほ場から、施肥量が異なる3地点（以下A、B、Cほ場とする）を選定した。A、Bほ場は秋田県大仙市内で、品種は‘バイトル’。Cほ場は同横手市内で、品種は‘ウェルカム’。2カ年とも各調査ほ場内に18㎡×2反復の調査区を設け、2004年は若茎（25cmに調製した可販物と調製くず、未調製の規格外品）を、2005年は若茎の他に栽培管理で除去される茎葉部分（除去茎葉）と、晩秋にはほ場外に搬出される成茎をサンプリングし、これらを合計して地上部からの窒素持ち出し量とした。なお、ここでは地下部の窒素収支について、定植6、7年目の根系の分解と生成はほぼ同等と考え、調査を省略した。各ほ場の窒素施肥量は、肥料の種類、量を聞き取り調査し、算出した。栽植様式は、各ほ場とも畝間180cm×株間30cmであった。収穫期間は5月初旬～9月末で、成茎の立茎は春芽収穫の後半から有望な茎を少しずつ立てる順次立茎方式で行われた。

3. 結果及び考察

(1) ほ場ごとの施肥、可販物収量の違い

各ほ場の土壌、堆肥種類と施肥量、施肥法と可販物収量を示した(表1)。A、Bほ場では基肥として180日タイプの被覆尿素系高度化成を施用しており、Aほ場ではさらにNK化成を追肥していた。その結果、10a当たり窒素施肥量はAほ場が86kg、Bほ場

が50kgであった。Cほ場では基肥としてペースト肥料を畝にかん注し、追肥は灌水同時施肥で、施用窒素量は3地点のなかで最も少なかった。ただし、可販物収量は2年ともCほ場が最も多かった。

2カ年の可販物収量の推移を示した(図1)。最も収量が多いCほ場は春芽収量が多く、立茎後の夏秋芽も安定していた。最も収量が少ないAほ場では2年とも春芽収量が少なく、Bほ場では8月以降の秋芽収量の低下が目立った。これらのことから多肥が多収の大きな要因とは言えないと思われた。

(2) 若茎の乾物窒素含有率

Cほ場における旬別の若茎の乾物窒素含有率を示した。可販物の含有率は春先が高く、夏季に低下する傾向があったが、ほぼ5～6%の範囲内で、変動は小さかった。調製くずの含有率は年間を通じてほとんど同じで、規格外では両者の中間の値を示した(図2)。

これらの傾向にはほ場間、年度間で差は認められなかった。よって、若茎からの窒素持ち出し量は全若茎量に依存しており、当調査では10a当たり5～9kgであった(図3)。

(3) 栽培管理と窒素持ち出し量

生育期の茎葉除去時期、回数、量には生産者の管理方法の違いによる差が見られた(表2)。ただし、当作業による窒素持ち出し量は僅かで、10a当たり0.2～0.4kg程度であった(図3)。成茎本数にも差が見られ、晩秋に持ち出される成茎由来の窒素は10a当たり3～5kgであった。

(4) 地上部からの窒素持ち出し量

若茎、除去茎葉、成茎を合計した地上部からの窒素持ち出し量は、可販物収量700kg程度のAほ場で約9kg、同970kgのBほ場で11kg弱、同1,400kgのCほ場でも13kg弱であった(図3)。

(5) 以上の結果から、施肥窒素利用率30%、目標収量1t以上としても、窒素施肥量は10a当たり30～40kgで十分と思われた。

4. まとめ

アスパラガス露地長期どりでの地上部からの窒素持ち出し量を、実際の生産ほ

場で調査したところ、可販物収量の県目標 1 t/10a を超えるほ場でも、10a 当たりの窒素持ち出し量は、若茎から 8~9kg、除去茎葉や立茎からのものを合わせても 13kg 未満であった。

これらのことから、多収に窒素の多施用は必要なく、10a 当たり 30~40kg で十分であることが示された。また、施肥法を工夫して利用率を向上させれば、さらに減肥できる可能性がある。

表1 ほ場ごと施肥法、施肥窒素量、可販物収量

ほ場	土壌	堆肥 (種類 t/10a)	施肥窒素量(kg/10a)			可販物収量(kg/10a)	
			基肥	追肥	計	2004年	2005年
A	黒泥土	牛糞わら 3	50	36.2	86.2	705	725
B	黒泥土	牛糞わら 3	50	-	50.0	742	971
C	灰色低地土	籾がら 1.5	15	17.8	32.8	1,257	1,444

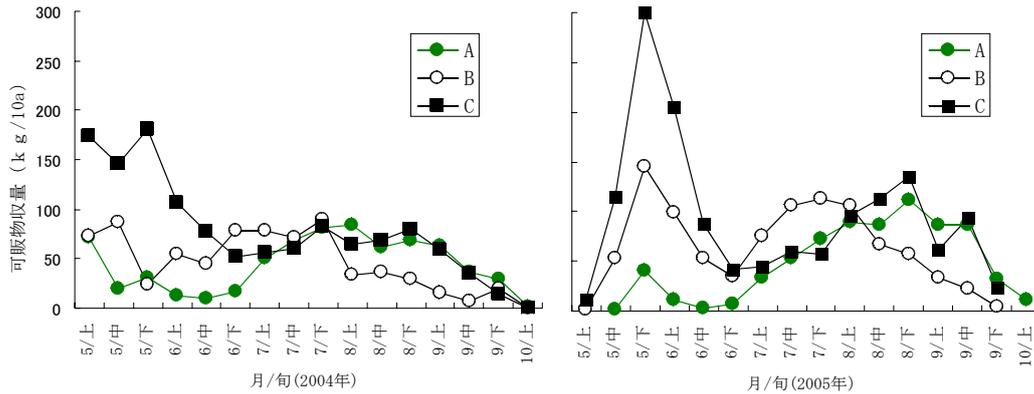


図1 ほ場ごと可販物収量の推移

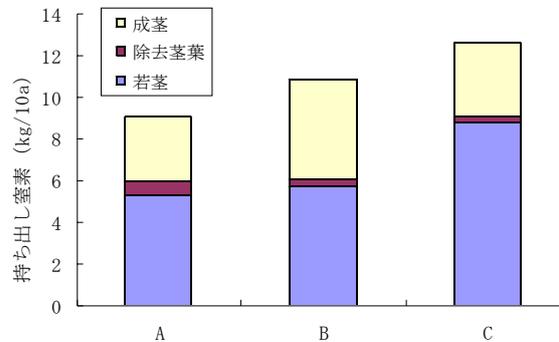
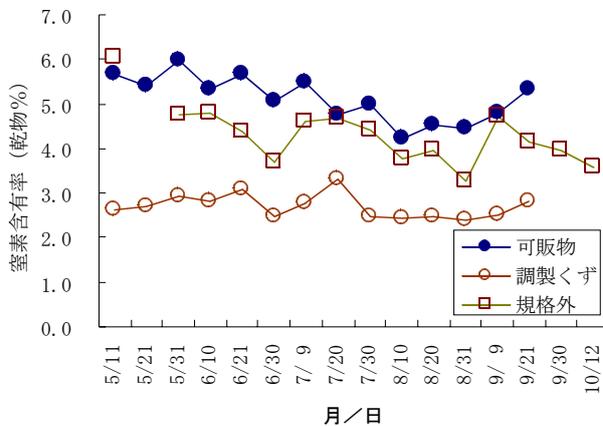


図2 乾物当たり窒素含有率の推移(Cほ場 2004年)

図3 地上部から持ち出された総窒素量(2005年)

表2 ほ場ごと茎葉除去回数と乾物重、並びに成茎除去期と乾物重 (2005年)

ほ場	茎葉除去回数					乾物重 (kg/10a)	成茎除去期	本数 (本/m)	乾物重 (kg/10a)
	6月	7月	8月	9月	10月				
A	2	2		1		24.0	11月8日	7.4	249
B		2	1			9.8	10月26日	13.3	301
C		1	1	1	1	12.1	11月15日	8.7	248