

こんにゃく栽培における肥効調節型肥料の選定

1. 試験のねらい

従来のこんにゃく栽培では、基肥1回の施肥が行われている。しかしこの作業では、降雨などにより作物に吸収される前に肥料成分が流亡し、土壌や地下水などを汚染する危険性が生じる。そこで、肥効調節型窒素肥料の溶出特性を明らかにし、収量および利用率の点からこんにゃく栽培に適した肥料を選定した。

2. 試験方法

試験は農業試験場本場畑圃場で2年間行い、供試品種に、はるなくろ2年生を用いた。処理内容は表-1のとおりであり、肥効調節型窒素肥料にはLPS80とLPS100、Nロング100を利用した。植え付け日は平成9年度、10年度とも5月20日頃であったが、収穫時期は平成9年度は10月22日に対し、平成10年度は天候不順のため11月18日まで延期した。

3. 試験結果および考察

(1) 収量は、LPS100と速効性肥料を配合した処理区で、慣行と同等であった(表-1)。

(2) 7月の生育はLPS80が最も良かったが、生育最大期にあたる8月には、LPS処理区が葉身長葉面積において慣行区を上回り、特にLPS100区の生育が旺盛であった(表-2)。

(3) 窒素溶出特性は、同じ肥効調節型窒素肥料100日タイプでも、LPSとNロングとでは異った(図-1)。LPSは80日タイプも100日タイプも、40日以降に溶出速度が高まり、概ね溶出日数と一致するパターンを示した(図-1)。一方、Nロング100は施肥後130日にようやく累積溶出量が80%に達し、表示よりやや遅めの溶出日数であった(図-1)。したがって、窒素溶出速度はLPS80、LPS100、Nロング100の順で速かった。これに関連して、こんにゃくの窒素吸収量は8月時点でLPS100区が、収穫期にはNロング区が高い結果となった(表-2)。また窒素利用率は、肥効調節型窒素肥料を用いた全処理区において慣行区より高くなり、収穫期においては、後半に窒素溶出量が多かったNロング区で最も高い結果となった(表-2)。しかし、生育および収量の点から見ると、地上部の生育が増加する時期に窒素が溶出するのはLPS100であり、LPS80は肥効がやや短く、逆にNロング100は肥効がやや長いものと思われる(表-1、2、図-1)。したがって、肥効調節型窒素肥料LPS100は、こんにゃく栽培に適している。

4. 成果の要約

こんにゃく栽培において、3種の肥効調節型窒素肥料を検討した。その結果、肥効調節型窒素肥料の処理区はいずれも慣行区より窒素利用率が高かった。したがって、これらの処理区は従来の栽培法より環境保全型農業であるといえる。またその中でも、LPS100は地上部の生育が増加する時期に窒素溶出し、こんにゃくの生育量を確保することから、収量性が最も安定しており、こんにゃく栽培に適した肥料である。

(担当者 土壌肥料部 武田容子)

表—1 試験区の内容および収量調査

(N kg/10a)

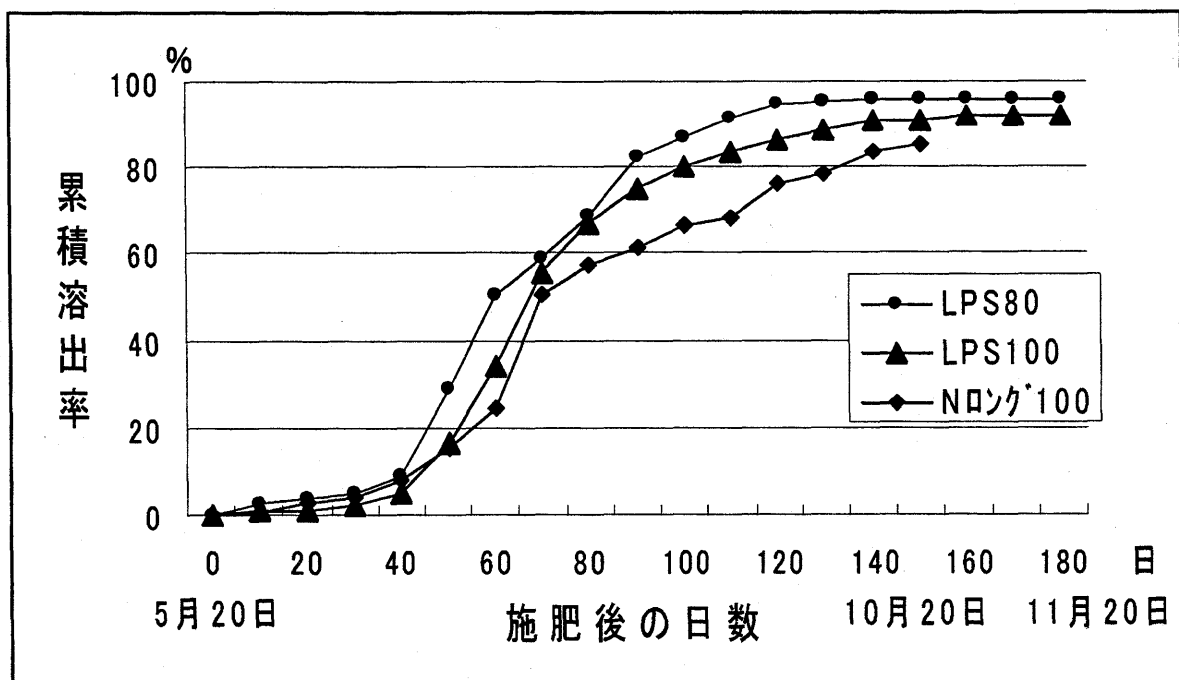
処理区	速効性	肥効調節型	有機質	合計	球重 (g/株)	収量 (指数) (kg/10a)
「平成9年度」						
①LPS100区	10.5	4.5	---	15	274	2286 (95)
②Nロング100区	7.5	4.5	3.0	15	269	2242 (93)
③慣行区	15.0	---	---	15	289	2406 (100)
「平成10年度」						
④LPS100区	10.5	4.5	---	15	258	2149 (101)
⑤LPS 80区	10.5	4.5	---	15	242	2019 (95)
⑥慣行区	15.0	---	---	15		

肥効調節型肥料LPSはシグモイドタイプのLPコート、Nロングはリニアタイプの被覆磷硝安を使用した。速効性肥料は硫安、有機質肥料はα有機を使用した。

表—2 生育量および窒素吸収量と利用率

	葉身長 (cm)		葉面積 (cm ²)		窒素吸収量 (kg/10a)			窒素利用率 (%)
	7月	8月	7月	8月	8月地上部	8月地下部	収穫期地下部	収穫期地下部
①LPS100区	35.8	42.4	2204	2285	5.15	4.36	8.12	23.9
②Nロング100区	35.4	38.8	2033	2261	3.83	3.51	8.30	25.1
③慣行区	33.5	38.6	1973	2276	3.69	3.85	7.49	19.7
④LPS100区	49.6	50.3	2220	2759	4.67	4.15	8.07	35.8
⑤LPS 80区	49.7	48.6	2319	2622	4.39	3.79	7.46	32.5
⑥慣行区	44.6	46.2	2343	2543	3.71	3.31	6.67	27.1

窒素利用率は無窒素区の窒素吸収量を差し引いて計算した。



図—1 肥料からの窒素溶出特性 (LPS100は、2ヶ年の平均値)