

基肥効果

[小麦、飼料作物、大豆]	ページ	[葉茎菜類]	ページ
1. 小麦 (群馬県)	1	21. ほうれんそう (岩手県)	21
2. 小麦 (兵庫県)	2	22. ほうれんそう (宮城県)	22
3. 飼料用とうもろこし (栃木県)	3	23. ほうれんそう (宮城県)	23
4. 大豆 (青森県)	4	24. ほうれんそう (宮城県)	25
5. 大豆 (青森県)	5	25. ほうれんそう (山形県)	26
6. 大豆 (宮城県)	6	26. ほうれんそう (群馬県)	27
7. 大豆 (宮城県)	7	27. キャベツ (島根県)	28
8. 大豆 (宮城県)	8	28. ブロッコリー (群馬県)	29
9. 大豆 (山形県)	9	29. ニラ (群馬県)	30
10. 大豆 (山形県)	10	[果菜類]	
11. 大豆 (山形県)	11	30. スイートコーン (宮城県)	31
12. 大豆 (山形県)	12	31. スイートコーン (宮城県)	32
13. 大豆 (福島県)	13	[根菜類]	
14. 大豆 (福島県)	14	32. にんじん (宮城県)	33
15. 大豆 (埼玉県)	15	33. にんじん (香川県)	35
16. 大豆 (埼玉県)	16	34. だいこん (長野県)	36
17. 大豆 (埼玉県)	17	35. ごぼう (群馬県)	37
18. 大豆 (滋賀県)	18	36. さといも (熊本県)	38
19. 大豆 (島根県)	19	37. さといも (鹿児島県)	39
20. 黒大豆 (京都府)	20	38. こんにやく (福島県)	40
		39. こんにやく (福島県)	41
		[その他]	
		40. メロン (大分県)	43
		41. 落花生 (神奈川県)	44

*展示圃試験成績 (1983~1998) より優良事例を選定した。

日本石灰窒素工業会

2022年9月

1. 小麦 基肥

1. 実施機関 群馬県伊勢崎農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 土壌：礫質灰色低地土

(2) 品種：小麦（農林 61 号）

(3) 栽培時期：基肥、播種 11 月 5 日、追肥 2 月 20 日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 50kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、あかぎ有機 416kg/10a

あかぎ有機、石灰窒素は全面散布。

(2) 各区共通：基肥 燐加安 4 8 6 号 (14-18-16) 28.6kg/10a

追肥 NK 1 7 号 (17-0-16) 11.8kg/10a

(3) 試験規模：24m²/区、3連制

(4) 栽植密度：畝幅 60cm。条播

4. 調査方法

生育調査は、6 月 7 日に実施した。収量調査は、収穫時に実施した。

出穂期は 5 月 12 日、成熟期は 6 月 20 日であった。

5. 結果

(1) 収量は、石灰窒素区が対照区に比べ 11%増収した。

生育調査

	草丈 cm	茎数 本/m ²
石灰窒素区	71.3	515.7
対照区	67.3	454.0

収量調査

	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	精子実重 kg/10a	収量比	千粒重 g
石灰窒素区	87.8	9.0	528.3	436.1	111	26.7
対照区	83.8	8.4	365.7	391.7	100	31.0

2. 小麦 基肥

1. 実施機関 兵庫県経済連(1989)、日高町農協

2. 耕種概要

(1) 品種：小麦（シラサギコムギ）、前作大豆

(2) 栽培時期：前作大豆 基肥 10月24日、

石灰窒素区

播種 11月8日、追肥 4月7日（晩期）、出穂 5月2日、収穫 6月21日

対照区（慣行）

播種 10月27日、追肥 3月25日、出穂 4月25日、収穫 6月16日

超薄まき、基肥を全量石灰窒素、晩期追肥とすることにより、高蛋白、高収量をねらう。

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素1区 基肥 石灰窒素 80kg/10a

追肥 尿素 6.5kg/10a

石灰窒素2区 基肥 石灰窒素 80kg/10a

追肥 燐硝安 S 6 0 4 18.5kg/10a

対照区 基肥 慣行

追肥 NK化成(16-0-16)20kg/10a

(2) 栽培様式：不耕起栽培、播種量 3.5kg（超薄まき）

4. 調査方法

生育調査および収量調査を実施した。子実中の窒素含量を測定し蛋白質含量を算出した。

5. 結果

(1) 不耕起、薄まきにより、茎が太く、大きな兜となり、収量が向上した。

(2) 石灰窒素を全量基肥とし、晩期追肥を行うことで、蛋白質含量が高くなった。

収量調査

	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	一穂重 g	麦重 kg/10a	麦重比	千粒重 g	品質
石灰窒素1区	107	9.8	554	1.93	620	188	38.6	上
石灰窒素2区	107	9.5	499	2.02	570	173	35.9	上
対照区	94	7.7	437	1.38	330	100	32.8	中

品質調査

	子実		
	水分 %	窒素 %	蛋白質 %
石灰窒素1区	13.37	1.81	11.31
石灰窒素2区	12.86	1.72	10.75
対照区	13.01	1.40	8.75

3. 飼料作物 基肥

1. 実施機関 栃木県真岡農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 品種：飼料用トウモロコシ（デントコーン、パイオニア 3424）

(2) 栽培時期：石灰窒素散布 5月 20日、播種 6月 1日、刈取 9月 7日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 石灰窒素 40kg/10a、牛ふん尿 5000kg/10a
対照区 石灰窒素無施用、牛ふん尿 8000kg/10a

(2) 栽植密度：条間 62cm、株間 32cm

4. 調査方法

生育調査は、播種 2 か月後（8月 7日）、刈り取り時（9月 7日）に実施した。

5. 結果

(1) 発芽状況、初期生育ともに両区で差はみられなかった。

播種 2 か月後の生育は、石灰窒素区の方がやや良好であった。

(2) 刈り取り時では草丈に差はみられなかったが、石灰窒素区の方が 11%増収した。

生育及び収量調査

	8月7日	9月7日		
	草丈 cm	草丈 cm	収量 kg/10a	収量比
石灰窒素区	293.6	316.0	8,056	111
対照区	288.0	306.2	7,277	100

4. 大豆 基肥

1. 実施機関 青森県むつ地区農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：壤土

(2) 品種：大豆（ヒメユタカ）、転換畑大豆連作4年目

(3) 栽培時期：基肥、播種5月12日、収穫10月12日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、

硫安 10kg/10a、

P K化成 90kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、大豆専用化成 120kg/10a、

ようりん 80kg/10a、

苦土石灰 100kg/10a

計 N6kg/10a、P 18kg/10a、K12kg/10a

4. 調査方法

生育および収量調査を実施した。成熟期は10月7日であった。

5. 結果

(1) 石灰窒素区と対照区との生育差は観察では見られなかったが、収穫時には石灰窒素区の方が葉色は衰えず、根の活力が見られ、百粒重が大となり、収量が21%増収した。

生育および収量調査

	茎長 cm	1次分枝数 本	莢数 個	総着莢数 個/株	捨実莢数 個/株	不捨莢数 個/株	百粒重 g	収量 kg/10a	収量比
石灰窒素区	45.5	2.7	17.1	36.9	35.1	1.8	187	424	121
対照区	35.7	1.5	13.1	28	25.9	2.1	155	398	100

5. 大豆 基肥

1. 実施機関 青森県鱒ヶ沢地区農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 品種：大豆（オクシロメ）、転換畑大豆連作4年目

(2) 栽培時期：基肥、播種5月10日、移植6月3日、収穫10月12日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 30kg/10a、

重過リン酸石灰 28kg/10a、

硫酸加里 12kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、尿素複合燐加安 7 7 7 35kg/10a、

重過リン酸石灰 10kg/10a

計 N6kg/10a、P 9.5kg/10a、K6kg/10a

(2) 各区共通：てんろ石灰 60kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 140cm、3条植え（条間 35cm、株間 24.9cm）、2本立て、8606株/10a

4. 調査方法

生育および収量調査を実施した。

5. 結果

(1) 生育期間全般を通して、石灰窒素区の方が生育が優った。特に登熟後期において石灰窒素区の方が葉色が濃く、落葉の時期も5日ほど遅かった。

収量は、石灰窒素区の方が対照区に比べ25%増収した。

生育及び収量調査

	莖長 cm	主莖節数 節	総分枝数 本	総着莢数 個/株	捨莢数 個/株	不捨莢数 個/株	百粒重 g	収量 kg/10a	収量比
石灰窒素区	56.0	14.7	3.9	109	98	11	20.2	323	125
対照区	47.0	14.1	2.9	104	90	10	19.5	258	100

6. 大豆 基肥

1. 実施機関 宮城県白石農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 土壌：灰褐色壤土

(2) 品種：大豆（ミヤギオオジロ）、転換畑大豆連作3年目

(3) 栽培時期：石灰窒素5月14日、基肥、播種5月27日、収穫10月12日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素20kg/10a（5月14日）

対照区 基肥 石灰窒素無施用

(2) 各区共通：基肥 慣行 化成肥料 N2.4kg/10a、P9.6kg/10a、K8kg/10a

(3) 栽植密度：畝間80.3cm、株間20.5cm、6.1株/m²

4. 調査方法

生育調査は8月1日に、収量調査は10月12日に実施した。

5. 結果

(1) 生育は、石灰窒素区の方が対照区よりも茎長が長く経過し、倒伏程度はなびき状態となった。

開花期は8月4日、成熟期は10月12日であった。

(2) 収量は、石灰窒素区の方が全重、子実重、百粒重で優った。

なお、立枯病の発生は、石灰窒素区の方がやや少なかった（観察調査）。

生育調査

	8月1日			10月12日			
	茎長 cm	主茎節数 本	分枝数 本	茎長 cm	主茎節数 本	分枝数	
						本	本/m ²
石灰窒素区	63.4	13.8	2.4	82.8	15.6	2.4	15
対照区	58.7	13.7	2.8	72.1	15.5	3.1	19

収量調査

	全重 kg/10a	くず重 kg/10a	粗子実重 kg/10a	子実重 kg/10a	収量比	莢数 個/m ²	百粒重
石灰窒素区	699	32	254	222	131	206	35.3
対照区	492	22	191	169	100	220	33.4

7. 大豆 基肥

1. 実施機関 宮城県白石農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 品種：大豆（エンレイ）、転換畑大豆連作2年目

(2) 栽培時期：基肥5月27日、播種6月5日、収穫10月

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、

P K化成46号 40kg/10a、

N4kg/10a

対照区

基肥 石灰窒素無施用、

硫加磷安640 40kg/10a、N2.4kg/10a

(2) 栽植密度：畝幅 82.5cm、株間 19.5cm、12.4 株/m²

4. 調査方法

収量調査を 2.5m×2カ所平均で実施した、

5. 結果

(1) 生育は、根腐症状が出現し減収要因となるが、石灰窒素区では全く症状がみられなかった。

(2) 収量は、石灰窒素区の方が対照区に比べ 11%増収した。

調査結果

	主茎長 cm	分枝数 本	莢数 個	全重 kg/10a	収量 kg/10a	収量比	百粒重 g
石灰窒素区	73.9	4.4	57.5	490.4	170.8	111	30.1
対照区	74.1	4.1	56.2	402.6	153.7	100	27.8

8. 大豆 基肥

1. 実施機関 宮城県本吉農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 品種：大豆（ミヤギシロメ）、

(2) 栽培時期：前作大豆、基肥、播種 6月2日、収穫 10月28日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 15kg/10a、
 過リン酸石灰 50kg/10a、
 塩化加里 20kg/10a、 N3kg/10a
 対照区 基肥 石灰窒素無施用、 大豆化成 60kg/10a、 N3kg/10a

(2) 各区共通：土づくり 堆肥 1200kg/10a、BMようりん 20kg/10a、苦土石灰 60kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 85cm、株間 17.5cm、13,445 株/10a

4. 調査方法

生育調査を、8月21日（開花期）、10月28日（成熟期）に10株平均で実施した。

収量調査を、各区 3.4m²（0.85m×2m×2畝）で実施した。

なお、開花期は8月18日、成熟期は10月25日であった。

5. 結果

(1) 生育について、両区とも6月～7月中旬の異常低温により初期生育や分枝発生が抑制された。

(2) 石灰窒素区は、対照区に比較して10%増収となった。

生育調査

	8月21日				10月28日			
	主茎長 cm	総節数 節	分枝数 本	茎太さ mm	主茎長 cm	総節数 節	分枝数 本	茎太さ mm
石灰窒素区	62.0	23.5	4.0	10.0	79.5	54.6	3.5	11.0
対照区	57.5	24.0	3.5	10.0	78.0	54.2	3.0	11.0

収量調査

	全重 g	粗子実重 g	子実重 kg/10a	収量比	大粒率 %	極大粒率 %
石灰窒素区	2,430	984	287.6	110	85.5	25.1
対照区	2,130	898	260.6	100	83.4	22.2

大粒率：7.9mm以上、極大粒率：8.2mm以上

9. 大豆 基肥

1. 実施機関 山形県置賜農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

- (1) 土壌：礫質灰色低地土
- (2) 品種：大豆（スズユタカ）、転換畑大豆連作 4 年目
- (3) 栽培時期：基肥、播種 6 月 1 日、収穫 10 月 21 日

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
P K 化成 40kg/10a、 N8kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、 大豆化成 40kg/10a、 N2kg/10a
- (2) 栽植密度：畝幅 90cm、株間 20cm、2 本立て、11,100 株/10a

4. 調査方法

収量調査を実施した。開花期は 8 月 9 日、成熟期は 10 月 21 日であった。

出芽はやや不良、途中立枯病の症状は認められなかった。

5. 結果

- (1) 発芽が遅れ低温が続いたため生育量は全般に少なかった。しかし石灰窒素区は対照区に比べ生育量は明らかに多く、収量も 13%増収した。

石灰窒素区は、主茎長が長く、着莢数もやや多いため、収量も高くなった。

調査結果

	主茎長 cm	主茎節数 節	総分枝数 本	総実莢数 個/株	全重 kg/10a	百粒重 g	子実重 kg/10a	収量比
石灰窒素区	67.2	15.2	4.6	69.5	415	25.3	204	113
対照区	59.5	14.2	4.8	67.0	362	26.9	181	100

10. 大豆 基肥

1. 実施機関 山形県長井農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

- (1) 土壌：中粗粒グライ土
- (2) 品種：大豆（オクシロメ）、転換畑大豆連作3年目
- (3) 栽培時期：基肥、播種6月5日、収穫10月22日

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
 P K化成46号 40kg/10a、 N8kg/10a
 対照区 基肥 石灰窒素無施用、大豆化成550 40kg/10a、N2kg/10a
- (2) 各区共通：土づくり 厩肥 1000kg/10a、ダブリン 40kg/10a、苦土石灰 120kg/10a
 基肥 塩化加里 10kg/10a
- (3) 栽植密度：畝幅 90cm、株間 18cm

4. 調査方法

生育および収量調査を、成熟期の10月22日に実施した。開花期は8月7日であった。

5. 結果

- (1) 開花期までの生育は対照区の方が優っているように見えたが、成熟期では石灰窒素区の方がやや優った。収量は、石灰窒素区の方が対照区に比べ6%増収した。

調査結果

	主茎長 cm	主茎節数 節	総分枝数 本	総着莢数 個/株	全重 kg/10a	百粒重 g	子実重 kg/10a	収量比
石灰窒素区	90.7	18.6	5.0	118.4	688	26.0	393	106
対照区	89.6	17.9	5.0	98.3	670	25.7	371	100

1. 実施機関 山形県酒田農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：細粒強グライ土

(2) 品種：大豆（スズユタカ）、転換畑大豆連作3年目

(3) 栽培時期：基肥、播種6月6日、追肥7月29日、収穫10月18日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
P K化成 40kg/10a、 N8kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、大豆化成 40kg/10a、N2.4kg/10a

(2) 各区共通：土づくり 牛ふん堆肥 1000kg/10a、炭酸カルシウム 120kg/10a
追肥 硫安 30kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 80cm、13800 本/10a

4. 調査方法

生育調査を、開花期の8月3日、成熟期の10月18日に実施した。収量調査を実施した。

5. 結果

(1) 生育は、両区ともほとんど差が認められなかった。

(2) 収量は、石灰窒素区の方が1本あたり着莢数および百粒重で優り、対照区よりも7%増収した。

(3) 収益性について、10aあたり、増収分6,884円(60kg基準価格17,210円)、資材費(石灰窒素4,480円)、散布経費(労賃および諸経費)812円より、1592円/10aの石灰窒素による経済効果が認められた。

生育調査

	開花期				
	草丈 cm	主茎長 cm	葉数 枚	分枝数 本	茎の太さ mm
石灰窒素区	68.4	42.5	10.3	2.9	8.4
対照区	72.3	49.4	10.6	2.6	8.7

	成熟期						
	主茎長 cm	主茎節数 節	総分枝数 本	茎の太さ mm	総着莢数 個/株	捨実莢数 個/株	不捨莢数 個/株
石灰窒素区	66.1	15.4	4.4	9.8	74.3	68.9	5.4
対照区	64.6	15.8	4.6	9.7	65.9	61.5	4.4

収量調査

	全重 kg/10a	百粒重 g	精子実重 kg/10a	収量比	等級
石灰窒素区	676	25.2	357	107	1等
対照区	629	24.6	333	100	1等

1. 実施機関 福島県会津坂下農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

- (1) 土壌：洪積礫質黄色土
 (2) 品種：大豆（スズユタカ）、転換畑大豆連作4年目
 (3) 栽培時期：基肥6月2日、播種6月9日、収穫10月

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素1区 基肥 石灰窒素 15kg/10a、
 P K化成 60kg/10a、 N3kg/10a
 石灰窒素2区 基肥 石灰窒素 30kg/10a、
 P K化成 60kg/10a、 N6kg/10a
 対照区 基肥 石灰窒素無施用、 大豆化成 60kg/10a、 N3kg/10a
- (2) 栽植密度：畝幅 70cm、株間 18cm、1株本数 2本

4. 調査方法

生育調査を、成熟期の10月20日に実施した、収量調査を実施した。

なお、開花期は8月8日であった。

5. 結果

- (1) 収量では、石灰窒素1区が対照区に比べ5%増収、石灰窒素2区が9%増収となった。

これは、成熟期調査によると全体に主茎長の割には分枝数が少ない傾向にあったが、石灰窒素区はいずれも対照区に比べ分枝数が増加したことから、総節数も増加し、収量増に結びついたと思われる。

調査結果

	主茎長 cm	分枝数 本	収量 kg/10a	収量比	品質
石灰窒素1区	79.3	4.6	377	105	上の中
石灰窒素2区	77.1	5.0	393	109	上の中
対照区	79.1	4.5	359	100	上の中

1 4. 大豆 基肥

1. 実施機関 福島県西白河農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積層火山灰土壌

(2) 品種：大豆（エンレイ）、転換畑大豆連作3年目

(3) 栽培時期：基肥5月30日、播種5月30日、収穫10月

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 15kg/10a、
 P K化成 60kg/10a、 N3kg/10a
 対照区 基肥 石灰窒素無施用、 大豆化成 60kg/10a、 N3kg/10a

(2) 各区共通：堆肥 2000kg/10a、ようりん 40kg/10a、ケイカル 160kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 75cm、株間 19.8cm、1株本数 2本

4. 調査方法

生育調査を、成熟期の10月14日に実施した。収量調査を実施した。

なお、開花期は8月1日であった。

5. 結果

(1) 生育は、石灰窒素区の方が対照区に比べ主茎長、分枝数とも優った。

(2) 収量は、石灰窒素区の方が対照区に比べ13%増収した。

品質は、両区とも被害粒が少なく、良質であった。

調査結果

	主茎長 cm	分枝数 本	収量 kg/10a	収量比	品質
石灰窒素区	66.5	3.7	313	113	良
対照区	63.3	2.8	285	100	良

1. 実施機関 埼玉県久喜農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積壤土

(2) 品種：大豆（エンレイ）、大豆－小麦の輪作

(3) 栽培時期：前作小麦、麦稈すき込み、基肥、播種 6 月 15 日、収穫 10 月 10 日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素 1 区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、P K 化成 53kg/10a、N4kg/10a
追肥なし

石灰窒素 2 区 基肥 化成 1 3 号 90kg/10a

追肥 石灰窒素 20kg/10a、 N6.7kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、化成 1 3 号 90kg/10a、N2.7kg/10a

(2) 栽植密度：畝幅 70cm、株間 5.7cm、2 条まき

4. 調査方法

収量調査を実施した。

5. 結果

(1) 生育について、石灰窒素 1 区（基肥）は、他区よりも生育が遅れたが、茎は太くがっちりしていた。

葉色は、石灰窒素 1 区（基肥）>石灰窒素 2 区（追肥）>対照区の順で濃く、落葉期も同じ順であった。

(2) 収量は、石灰窒素の基肥、追肥は、いずれも対照区に比べ増収となった。

収量調査

	主茎長 cm	主茎節数 節	分枝数 本	着莢数 個	粗子実重 kg/10a	精子実重 kg/10a	収量比	百粒重 g
石灰窒素1区	83.3	14.0	3.5	25.9	196.9	192.0	109	23.2
石灰窒素2区	90.4	14.1	3.2	20.1	205.5	199.4	113	24.1
対照区	83.7	14.2	3.7	21.8	184.7	176.3	100	24.1

16. 大豆 基肥、追肥

1. 実施機関 埼玉県春日部農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積壤土

(2) 品種：大豆（エンレイ）、大豆－小麦の輪作3年目

(3) 栽培時期：前作小麦、麦稈すき込み、基肥6月15日、播種6月22日、追肥7月25日、
収穫10月

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、
P K化成 40kg/10a

追肥 石灰窒素 20kg/10a、 N8kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、くみあい化成 100kg/10a、N3kg/10a

(2) 栽植密度：畝幅90cm、株間8.7cm

(3) 試験規模：石灰窒素区10a、対照区2a

4. 調査方法

収量調査を実施した。出芽期は6月26日、開花期は8月2日であった。

5. 結果

(1) 生育について、9月中旬ころまでは両区間で差はみられなかった。9月下旬になって対照区は葉色が黄化し始めたのに対し石灰窒素区は10月中旬になってようやく葉色が黄変した。

(2) 麦稈腐熟について、7月26日中耕培土時に、石灰窒素区は麦稈が作業に支障のない程度に分解していたが、対照区は鋤に引っかかる麦稈が残存しており、石灰窒素による効果が認められた。

(3) 収量は、石灰窒素区の方が対照区よりも19%増収した。

(4) 麦稈すき込みの土づくりは、小麦収穫後から大豆播種までの期間が短く、石灰窒素の追肥と併せ作業面で農家への普及は問題がある。

収量調査

	精子実重 kg/10a	収量比	百粒重 g
石灰窒素区	362.8	119	30.8
対照区	305.5	100	32.8

1. 実施機関 埼玉県深谷農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：火山灰土壌

(2) 品種：大豆（エンレイ）、小麦－水稻－小麦－大豆－小麦－大豆の輪作

(3) 栽培時期：前作小麦、麦稈すき込み、基肥、播種 6 月 26 日、収穫 10 月 14 日

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素 1 区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、
日の本 3 号 60kg/10a
追肥 石灰窒素 20kg/10a、 N9.8kg/10a
石灰窒素 2 区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、
日の本 3 号 60kg/10a N5.8kg/10a
追肥なし
石灰窒素 3 区 基肥 日の本 3 号 60kg/10a
追肥 石灰窒素 20kg/10a、 N5.8kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、日の本 3 号 60kg/10a、 N1.8kg/10a

(2) 栽植密度：畝幅 67cm、株間 10cm、14.9 株/m²

4. 調査方法

収量調査は、10 月 14 日に 2m×3ヶ所×5 区坪刈りで実施した。

5. 結果

- (1) 収量について、石灰窒素区、特に追肥区で増収効果が高かった。追肥はパワーデスクの深耕による効果があったと思われる。なお、石灰窒素追肥は株元作業となるため作業性に難点がある。
- (2) 病害について、黒とう病（シイラ粒）の発生がかなり見られたが、石灰窒素（基肥）区で被害を相当抑えることができた。

収量調査

	粗子実重 kg/10a	精子実重 kg/10a	収量比	精粒歩合 %	百粒重 g	無被害 粒%	被害粒 %	しわ %	シイラ %
石灰窒素1区	318.3	269.0	122	84.5	31.1	84.5	15.5	8.5	0.9
石灰窒素2区	272.5	240.8	109	88.3	31.5	88.3	11.7	2.8	1.0
石灰窒素3区	315.3	275.5	125	87.4	29.4	87.4	12.6	5.4	3.3
対照区	252.5	220.3	100	87.2	31.0	87.2	12.8	3.3	3.7

1. 実施機関 滋賀県湖東農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：砂壤土

(2) 品種：大豆（タマホマレ）、

(3) 栽培時期：前作小麦、基肥、播種 6月 25 日、収穫 11 月 10 日

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 30kg/10a、
 BMようりん 80kg/10a、
 塩化加里 12kg/10a、 N6kg/10a
 対照区 基肥 石灰窒素無施用、8 6 8 配合 20kg/10a、
 ようりん 40kg/10a、
 P K化成 30kg/10a、 N1.6kg/10a

(2) 各区共通：基肥 苦土石灰 100kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 77cm、株間 10cm、13,000 株/10a

4. 調査方法

生育および収量調査を、10 株平均で実施した。

なお、開花期は 8 月 10 日、成熟期は 11 月 1 日であった。

5. 結果

- (1) 石灰窒素区は、生育経過が順調であり、茎長、節および分枝の数はいずれも対照区よりも優った。
 石灰窒素区の収量は、対照区に比べ 7%増収した。

生育及び収量調査

	茎長 cm	主茎節数 節	分枝数 本	総合量 kg/10a	出荷量 kg/10a	整粒率 %	百粒重 g
石灰窒素区	65	13.5	6.5	320	300	94	30.0
対照区	62	12.5	6.2	300	280	93	29.0

1. 実施機関 島根県川本農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 土壌：砂壤土

(2) 品種：大豆（タマホマレ）

(3) 栽培時期：前作大豆、基肥 5月25日、播種 6月4日、追肥 7月10日、8月11日、
収穫 11月1日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、
P K化成 40kg/10a、 N4.1kg/10a
追肥 過リン酸石灰 20kg/10a（7月10日）
対照区 基肥 石灰窒素無施用、大豆化成 60kg/10a、N4.1kg/10a
追肥 過リン酸石灰 20kg/10a（7月10日）
硫安 8kg/10a（8月11日）

(2) 各区共通：苦土石灰 160kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 80cm、株間 18cm、1株本数 1本

4. 調査方法

生育及び収量調査を 11月1日に実施した。

5. 結果

(1) 生育について、初期生育は対照区の方がやや良好で揃いも良かった。一方、開花終期（8月9日）
時点では石灰窒素区の方が、対照区よりも主茎長が約 5cm 長くなった。

成熟期に入ると、石灰窒素区の方が、葉柄が長く葉も大きく分枝の伸長もよく、幅の広い草型とな
った。

(2) 収量は、石灰窒素区の方が 3粒莢がかなり見られ、対照区に比べ 8%増収となった。

品質について、石灰窒素区の方が粒揃いがよく充実がよく 1等となった。これに対し対照区は未
熟粒があり 2等となった。

生育および収量調査

	主茎長 cm	分枝数 本	着莢数 個	全重 kg/10a	子実量 kg/10a	収量比	検査等級
石灰窒素区	59.4	5.5	91	602	281	108	1等（中粒）
対照区	51.9	6.1	90	515	259	100	2等（中粒）

20. 黒大豆 基肥

1. 実施機関 京都府園部農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 品種：黒大豆

(2) 栽培時期：基肥 6月 8日、播種 6月 18日、収穫

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素 1区 基肥 石灰窒素 20kg/10a、
 ようりん 40kg/10a、
 塩化加里 10kg/10a、
 苦土石灰 80kg/10a

石灰窒素 2区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
 ようりん 40kg/10a、
 塩化加里 10kg/10a、
 苦土石灰 80kg/10a

対照区 慣行 石灰窒素無施用、追肥なし

(2) 栽植密度：畝幅 93cm、株間 40cm、2,400 株/10a

4. 調査方法

生育および収量調査を、10 株平均で実施した。

なお、開花期は 8月 10日、成熟期は 11月 1日であった。

5. 結果

(1) 生育について、石灰窒素 40kg/10a でもつるボケの傾向はみられなかった・

収量は、石灰窒素 1区 > 無施用 > 石灰窒素 2区 の順となった。

収穫調査

	主茎長 cm	分枝数 (本)		精粒重 (kg/10a)			収量比
		一次	二次	3分目以上	2.5~3分	計	
石灰窒素 1区	60.5	11.3	8.7	81.8	134.4	216.2	110
石灰窒素 2区	63.7	11.1	4.6	75.6	107.4	183.0	93
対照区	64.0	10.3	1.5	83.4	113.4	196.8	100

21. ほうれんそう 基肥

1. 実施機関 岩手県園芸試験場(1985)

2. 耕種概要

- (1) 品種：ほうれんそう（ソロモン）
- (2) 栽培時期：基肥 8月19日、播種 9月4日、収穫

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素 1区 基肥 石灰窒素 80kg/10a、
重過リン酸石灰 47kg/10a、
硫酸加里 32kg/10a
石灰窒素 2区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
ポリホス 666号 50kg/10a、
重過リン酸石灰 23kg/10a、
硫酸加里 16kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、ポリホス 666号 100kg/10a
N16kg/10a、P16kg/10a、K16kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 150cm、床幅 120cm、条間 12cm。

4. 調査方法

生育および収量調査を実施した。

5. 結果

- (1) 石灰窒素の両区は、対照区と比較して、草丈、葉柄長、葉数、株重等のいずれもやや優る傾向がみられた。
- (2) 収量は、石灰窒素 2区 > 石灰窒素 1区 > 対照区の順であった。石灰窒素 2区は対照区と比較して 16%増収となり、石灰窒素 1区は 8%増収となった。

生育・収量調査

	生育					収量	収量比	
	草丈	葉柄長	葉の大きさ		葉数			株重
			葉身長	葉幅				
	cm	cm	cm	cm	枚	g	kg/10a	
石灰窒素1区	25.8	14.2	11.6	6.2	7.3	11.9	926	108
石灰窒素2区	24.9	13.8	11.1	6.3	7.2	11.8	988	116
対照区	23.9	12.6	11.3	6.3	6.9	11.0	854	100

1. 実施機関 宮城県大和農業改良普及所(1993)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積層 砂壤土

(2) 品種：ほうれんそう（1 作目おまたせ、2 作目トニック、3 作目トライ）

(3) 栽培時期：1 作目基肥 6 月、播種 7 月 2 日、2 作目基肥 8 月、播種 8 月 25 日、
3 作目基肥、播種 10 月 17 日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 1 作目、2 作目石灰窒素 20kg/10a、
P K化成 46 号 35kg/10a
ようりん 40kg/10a、
発酵けいふん 200kg/10a

3 作目 石灰窒素 10kg/10a、
P K化成 46 号 17kg/10a
ようりん 20kg/10a、
発酵けいふん 100kg/10a

石灰窒素はいずれも慣行施用窒素量の半量で施用

対照区 基肥 石灰窒素無施用、
1 作目、2 作目 発酵けいふん 400kg/10a、3 作目 200kg/10a
慣行 1 作目、2 作目 N8.6kg/10a、P27.4kg/10a、K15kg/10a、
3 作目 N4.3kg/10a、P13.7kg/10a、K7.5kg/10a

(2) 試験規模：36 坪ハウス、18 坪/区、1 連制

4. 調査方法

収穫時生育調査は、1 畝 1m で、1 作目 7 月 31 日に、3 作目 12 月 2 日に行った。

5. 結果

(1) 生育状況は、葉色計測定による葉色など両区で差はみられなかったが、観察調査では石灰窒素区の方が葉色が濃くみえた。7 月 30 日調査では、石灰窒素区の方が立ち枯れが少ないようにみえた。なお、2 作目は雨の影響で立ち枯れが発生しまき直しを行い、調査はできなかった。

(2) 収量は、1 畝 1m で、石灰窒素区の方が 1 株分収量が多くなった。

(3) 担当農家の意見では、石灰窒素区はネキリムシやヨトウムシ等の被害が軽くなり、防除回数も少なくなった。この地域では収穫 10 日前に葉色向上のために液肥を 2 回くらい行う農家が多いが、石灰窒素を施用すると液肥の追肥を行わずに栽培できた。

調査結果

	1作目7月31日				3作目12月2日					
	草丈 cm	葉幅 cm	葉数 枚	葉色	草丈 cm	葉幅 cm	葉数 枚	葉色	重量	
									g (株数)	g/株
石灰窒素区	24.4	8.3	7.4	0.95	22.9	8.4	9.3	1.24	426 (18)	23.7
対照区	22.5	7.4	7.2	0.99	21.9	7.5	8.7	1.28	340 (17)	20.0

1. 実施機関 宮城県古川農業改良普及所(1993)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積層 砂壤土

(2) 品種：ほうれんそう (1作目トニック、2作目トニック、3作目トライ)

(3) 栽培時期：1作目基肥 6月、播種 6月 15日、収穫 7月 22日、

2作目基肥 8月、播種 8月 19日、収穫 9月 27日

3作目基肥 10月、播種 10月 22日、収穫 1月 19日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 1作目石灰窒素 37.5kg/10a、

P K化成 46号 26kg/10a

MMB 磷加安 14号 53kg/10a

2作目石灰窒素 17kg/10a、

P K化成 46号 16kg/10a

MMB 磷加安 14号 25kg/10a

3作目石灰窒素 10kg/10a、

P K化成 46号 9kg/10a

MMB 磷加安 14号 14kg/10a

石灰窒素はいずれも慣行施用窒素量の半量で施用

対照区 基肥 石灰窒素無施用、

1作目 MMB 磷加安 14号 107kg/10a

2作目 MMB 磷加安 14号 71kg/10a

3作目 MMB 磷加安 14号 14kg/10a

慣行 1作目 N15kg/10a、P10.7kg/10a、K13.9kg/10a

2作目 N10kg/10a、P7.1kg/10a、K9.3kg/10a

3作目 N2kg/10a、P1.4kg/10a、K1.8kg/10a

(2) 試験規模：97.2m²ハウス (5.4m×18m)、48.6m²/区

4. 調査方法

収穫時生育調査は 20株平均で 1作目 7月 22日に、2作目 9月 27日に、3作目 1月 19日に行った。

5. 結果

(1) 生育状況について、1作目は、石灰窒素区の方が葉色がやや濃いめに経過し、株重も多かった。

2作目は、石灰窒素区の方が葉色が濃いめに経過した。3作目は葉色の差は判然としなかった。

達観では、3作とも、初期生育は対照区の方が早い、収穫期には両区ほぼ同等の生育を示した。

(2) 石灰窒素は長く安定した肥効を示し、追肥の省力化につながると考えられる。しかし、慣行よりも多くの種類の肥料を使用することになるため基肥施用方法の改善が今後の課題と考えられる。

調査結果

1作目 7月22日	本数 本/m ²	地上部 重量 g	最大葉			葉数 枚	葉色
			葉身長 cm	葉柄長 cm	葉幅 cm		
石灰窒素区	60.7	31.0	13.7	15.3	9.9	9.8	1.30
対照区	64.9	26.5	12.5	14.1	8.8	9.6	1.21

2作目 9月27日	本数 本/m ²	地上部 重量 g	最大葉			葉数 枚	葉色
			葉身長 cm	葉柄長 cm	葉幅 cm		
石灰窒素区	41.1	12.9	10.7	9.6	7.6	9.5	1.24
対照区	43.3	12.8	10.5	10.7	7.1	9.5	1.22

3作目 1月19日	本数 本/m ²	地上部 重量 g	最大葉			葉数 枚	葉色
			葉身長 cm	葉柄長 cm	葉幅 cm		
石灰窒素区	55.6	20.5	10.1	10.1	6.7	9.8	1.60
対照区	53.3	23.5	10.4	9.6	7.2	10.0	1.60

24. ほうれんそう 基肥

資料 No83 p25

1. 実施機関 宮城県子牛田農業改良普及所(1989)

2. 耕種概要

(1) 品種：ほうれんそう（トニック）、雨よけハウス、本年1回目取り

(2) 栽培時期：基肥、播種6月30日、収穫7月28日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 70kg/10a、

P K 4 6 号 (0-20-20) 52.5kg/10a

苦土石灰 30kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、バイテク有機(4-3-3)350kg/10a、

苦土石灰 100kg/10a

4. 調査方法

収穫時調査は、10株ずつ3ヶ所、計30株で行った。なお、葉色は10株ずつ1か所、富士平クロロフィルメーターを用いて測定した。

5. 結果

(1) 生育は、石灰窒素区の方が優った。葉色は両区間に差は認められなかった。

(2) 収量は、石灰窒素区の方が優った。

収穫時調査

	葉長 cm	葉幅 cm	葉色	葉重 g
石灰窒素区	21.1	9.6	1.16	370
対照区	19.6	9.5	1.19	300

1. 実施機関 山形県山形農業改良普及所(1989)

2. 耕種概要

(1) 品種：ほうれんそう（1作目ジュリアス、2作目マジック）、雨よけパイプハウス

(2) 栽培時期：1作目 基肥、播種 6月 20日、収穫 7月 16日～7月 24日

2作目 基肥、播種 7月 26日、収穫 8月 24日～8月 30日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 1作目 基肥 石灰窒素 100kg/10a、P K調整

2作目 基肥 石灰窒素 50kg/10a、P K調整

対照区 1作目 基肥 石灰窒素無施用、

ホウ素入りそさい2号 150kg/10a (N20kg/10a)

2作目 基肥 石灰窒素無施用、

ホウ素入りそさい2号 75kg/10a (N10kg/10a)

(2) 試験規模：3 a / 区

4. 調査方法

収穫時調査は、1作目は7月24日に10株で、2作目は8月24日に10株で行った。なお、葉色は同日に1葉から6葉まで富士平クロロフィルメーターを用いて測定した。

5. 結果

(1) 1作目の生育は、対照区の方が石灰窒素区を優っていたが、重量は石灰窒素区の方が上回った。

2作目の生育は、石灰窒素区の方が優り、重量も石灰窒素区の方が上回った。

(2) 葉色は、石灰窒素区の方が、対照区よりも1作目は淡く、2作目は濃い傾向であった。

収穫時調査

1作目

	草丈 cm	葉長 cm	葉数 葉	葉色	葉重 g
石灰窒素区	26.0	11.9	9.5	1.10	34.4
対照区	27.5	10.5	7.7	1.25	31.6

2作目

	草丈 cm	葉長 cm	葉数 葉	葉色	葉重 g
石灰窒素区	19.5	9.5	8.5	1.08	26.6
対照区	17.5	8.8	6.0	1.05	21.5

1. 実施機関 群馬県桐生農業改良普及所(1989)

2. 耕種概要

(1) 土壌：淡色黒ボク土

(2) 品種：ほうれんそう（パレード）

(3) 栽培時期：1作目 基肥、播種 8月 24日、収穫 9月 19日

2作目 基肥、播種 10月 8日、収穫 11月 9日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 1作目 基肥 石灰窒素 115kg/10a

対照区 1作目 基肥 石灰窒素無施用、炭酸カルシウム 120kg/10a

(2) 各区共通：基肥 慣行

4. 調査方法

収穫時調査は、1作目、2作目の収穫時に畝の長さ 1m で行った。なお、葉色は富士平グリーンメーターを用いて測定した。

5. 結果

(1) 草丈をみると、2作目は石灰窒素区が優った。

葉数、葉厚、葉色で、区間差は小さかった。

(2) 収量は、1作目では両区で差はなかったが、2作目は石灰窒素区の方が優った。

石灰窒素区は、2作とも安定した収量が得られ、ほうれんそうの栽培に有効である。

生育収量調査

	1作目						
	草丈 cm	葉数 枚	葉色	葉厚 mm	全重 g	調整重 g	重量比
石灰窒素区	21.2	10.9	1.19	0.41	239	204	99
対照区	23.8	10.7	1.21	0.37	229	207	100
	2作目						
	草丈 cm	葉数 枚	葉色	葉厚 mm	全重 g	調整重 g	重量比
石灰窒素区	23.7	6.8	1.17	0.37	232	204	132
対照区	22.1	6.7	1.14	0.36	187	155	100

27. キャベツ 基肥

1. 実施機関 島根県仁多農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 土壌：壤土

(2) 品種：キャベツ (末広)

(3) 栽培時期：基肥、移植 6 月 19 日、収穫

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 100kg/10a、

P K化成 90kg/10a、

化成 S 6 0 4 20kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、

慣行 I B化成など、N20kg/10a、P27kg/10a、K19kg/10a

(2) 各区共通：土づくり 堆肥 1000kg/10a、消石灰 200kg/10a

基肥 BMようりん 40kg/10a、FTE4kg/10a

(3) 栽植密度：22 株/坪

4. 調査方法

収量調査を実施した。結球期は 7 月 25 日であった。

5. 結果

(1) 収量について、石灰窒素区の方が対照区に比べ 14%増収となった。石灰窒素区の方が、3 L、2 L、L 品が対照区に比べ増加した。根こぶ病に対する効果が認められた (記述のみ)。

収量調査

	平均重量 g / 個	規格別重量 (kg/10a)					収量 比率
		3 L	2 L	L	M	計	
石灰窒素区	1,520	2,400	1,500	900	150	4,950	114
対照区	1,480	2,250	1,350	450	300	4,350	100

1. 実施機関 群馬県館林農業改良普及所(1989)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積土

(2) 品種：ブロッコリー（スイング、中晩生種）

(3) 栽培時期：基肥 9月 7日、定植 9月 9日、追肥 9月 27日、収穫 12月 12日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 125kg/10a N25kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、有機NN121号 N25kg/10a

(2) 各区共通：基肥 化成（14-8-12）30kg/10a

(3) 試験規模：3 a /区、1連制

(4) 栽植密度：畝間 66cm、株間 38cm、3,800本 /10a

4. 調査方法

収量調査は、12月 12日に 10株で行い、その平均値を示した。

5. 結果

(1) 定植は高温と乾燥のため 4日遅れとなったが、活着後は順調に生育した。

(2) 花蕾重は、石灰窒素区の方が対照区よりも多くなった。

品質は、両区ともL級の締まった花蕾となった。窒素の肥効持続している場合は、アントシアンの発生も少なくなり品質が向上すると思われる。

収量調査

	草丈 cm	葉数 枚	花蕾の大きさ (cm)		花蕾重 g	品質
			縦	横		
石灰窒素区	69	18.2	16	12.5	340	良
対照区	65.4	17.7	16	12.8	320	良

1. 実施機関 群馬県伊勢崎農業改良普及センター(1997)

2. 耕種概要

(1) 土壌：褐色低地土

(2) 品種：ニラ（グリーンベルト）

(3) 栽培時期：基肥 7月10日、定植 7月27日、保温開始 1月20日、収穫 2月17日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素、過リン酸石灰、硫酸加里 N18kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、高度化成 402 N18kg/10a

(2) 各区共通：土壌改良材 セルカ 200kg/10a、硫酸マグネシウム 100kg/10a
追肥 記載なし

(3) 試験規模：35m² 1連制

栽植密度：条間 32.5cm、株間 30cm

4. 調査方法

生育調査は 10月17日、収量・品質調査は 2月17日に 10株平均で行った。

葉色は、葉緑素計 SPAD-502 により測定した。

5. 結果

(1) 生育調査において、草丈および葉数は石灰窒素区の方が対照区よりも若干優れた。

(2) 収量、品質調査において、茎数、1株当たりの重量、葉色については、石灰窒素の方が対照区よりも優れた。特に、石灰窒素区は葉色が濃く、品質の良い（肉質の厚い）ものが多かった。

生育調査

	草丈 cm	葉幅 cm	茎数 本/株
石灰窒素区	41.5	1.2	12.5
対照区	40.5	1.2	11.5

収量・品質調査

	葉長 cm	葉幅 cm	茎数 本/株	重量 g/株	葉色
石灰窒素区	34.5	1.6	38	335	75.4
対照区	35.0	1.6	38	288	69.0

1. 実施機関 宮城県石巻地域農業改良普及センター(1997)

2. 耕種概要

(1) 品種：スイートコーン (アルテミス)

(2) 栽培時期：施肥、播種 4月 12日、収穫 7月 18日。転作田。

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 200kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、硫安 200kg/10a

(2) 各区共通：基肥 過リン酸石灰 60kg/10a、ようりん 40kg/10a、重焼リン 20kg/10a、
塩化加里 30kg/10a、苦土石灰 80kg/10a

追肥 なし

(3) 試験規模：10 a

4. 調査方法

収量調査は 7月 18日に 1か所 10株を 3か所選定し、計 30株で行った。

5. 結果

(1) 転作田で加湿条件下の期間が長かったことから、生育は思わしくなかった。

(2) 石灰窒素区は、対照区に比べ総重量、稈長、雌穂重量、乾物重のいずれも優っていた。

一方、子実重量については特に大きな差は認められなかった。

収量調査

	稈長 cm	着雌位置 cm	絹色	総重量 g	雌穂重量 g	子実重 g	乾物重 g
石灰窒素区	131	32	紅	830	360	246	108
対照区	122	33	紅	648	332	244	91

1. 実施機関 宮城県大河原農業改良普及センター(1997)

2. 耕種概要

(1) 品種：スイートコーン（カクテル 90）

(2) 栽培時期：基肥 4月2日（石灰窒素は4月10日）、播種 4月15日、収穫 7月22日。

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 76kg/10a（N15.2kg/10a）、
 ようりん 70kg/10a、
 硫酸加里 32kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、尿素 20kg/10a、
 コーン専用肥料 40kg/10a
 ようりん 40kg/10a、
 硫酸加里 20kg/10a、

基肥設計 N15.2kg/10a、P14kg/10a、K16kg/10a

追肥 なし

(3) 試験規模：10 a

栽植密度：畝間 90cm、株間 30cm、700 本/10a、透明マルチ使用

4. 調査方法

生育調査は6月5日に各区10株を、収量調査は7月22日に各区20株で行った。

5. 結果

(1) 生育調査では、草丈および葉数について差は認められなかった。

石灰窒素区は、石灰窒素施肥3日後に播種したためか、欠株がやや多くなった（5月9日調査）。

(2) 収量について、雌穂重について石灰窒素区の方がやや優った。雌穂長には差は認められなかった。

欠株率・生育・収量調査

	欠株率 %	草丈 cm	葉数 枚	雌穂長 cm	雌穂重 g
石灰窒素区	6.5	74.9	7.5	24.4	375
対照区	3.4	73.9	7.9	24.9	358

1. 実施機関 宮城県園芸試験場(1990)

2. 耕種概要

(1) 土壌：①第三紀凝灰岩 ②海成砂土 ③河川沖積土 ④火山灰土（人口圃場）

(2) 品種：にんじん（陽明5寸）

(3) 栽培時期：基肥 6月1日（石灰窒素）、6月11日（硫安）、播種 6月15日、
追肥 8月28日、収穫 10月26日（生育期間 133日）

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 20kg/10a

対照区 基肥 硫安 20kg/10a（液肥）

(2) 各区共通：基肥 Pはトルオーグリン酸で0mg/100g土になるようリンスターで補給、

Ca、Mg、Kは、飽和度で50:20:10になるよう消石灰、硫酸苦土、硫酸加里で補給した。堆肥施用した。

(3) 試験規模：72m²（18m²/区）、1連制

栽植密度：畝幅150cm、まき幅100cm、条間20cm、4条植え、株間10cm。

4. 調査方法

生育調査は8月28日（播種後78日目）に行った。収穫物調査は10月26日に20株で調査した。

5. 結果

(1) 生育調査では、播種後78日目で、第三紀土壌および海成砂土において石灰窒素区の方が葉重、葉長で優った。しかし、他の土壌では明瞭な差はみられなかった。

(2) 収穫物調査では、石灰窒素区は根径で37mm以上あり、根長も15cm以上で、1本あたりの根重も100~140gあった。

(3) 対照区との差異について、海成砂土のような保肥力のない土壌では石灰窒素区の収量は対照区よりも30%以上増収となり、石灰窒素の効果が顕著であった。しかし、河川沖積、火山灰土壌ではその差は小さくその効果は判然としなかった。第三紀土壌では石灰窒素区の方が生育期間中の生育が良かったのに対し収量が少なくなり、その理由はわからない。

生育調査

		葉重 g/本	葉長 cm	葉数 枚	根長 cm	根径 mm	根重 g/本
第三紀凝灰岩	石灰窒素区	26.1	47.9	7.5	13.2	18.7	23.6
	対照区	21.3	49.5	6.6	12.7	16.1	16.6
海成砂土	石灰窒素区	11.6	34.2	5.2	10.7	12.7	8.1
	対照区	6.4	25.7	5.1	11.0	14.2	9.4
河川沖積	石灰窒素区	30.7	54.0	7.2	13.7	17.9	21.4
	対照区	30.7	51.4	7.4	14.4	17.3	21.1
腐植質火山灰	石灰窒素区	29.4	52.1	6.3	13.6	19.9	26.6
	対照区	31.5	57.0	6.3	13.6	18.6	26.2

収穫物調査

		根長 cm	根径 mm	根重 g/本	収量 kg/10a	収量比
第三紀凝灰岩	石灰窒素区	14.9	39.5	105.8	282.2	73
	対照区	16.3	43.7	144.9	386.3	100
海成砂土	石灰窒素区	15.0	37.2	97.7	260.6	134
	対照区	14.6	33.6	73.2	195.1	100
河川沖積	石灰窒素区	17.0	38.4	106.1	283.0	94
	対照区	15.7	39.4	112.8	300.9	100
腐植質火山灰	石灰窒素区	16.1	43.7	139.7	372.6	107
	対照区	16.5	42.1	130.6	348.3	100

1. 実施機関 香川県綾歌農業改良普及センター(1996)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積層 砂土

(2) 品種：にんじん (坂出2号)

(3) 栽培時期：基肥 7月10日、定植 8月4日、追肥 8月10日、8月25日、9月10日、
収穫 12月9日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 100kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用

(2) 各区共通：基肥 なたね箱(5-2-1)80kg/10a、アヅミン 100kg/10a
追肥 8月20日、8月25日、各々園芸 87号(8-8-7)60kg/10a、
9月10日 人参配合(7-4-4)100kg/10a、鶏糞(2.5-3-1)450kg/10a、
I B化成 604号 (16-10-14)120kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 110cm、20,000本/10a

4. 調査方法

生育調査は8月23日20株で、収量調査は12月9日に行った。調査面積は1m²。

5. 結果

- (1) 収量は、石灰窒素区の方が優った。対照区の1本重量が石灰窒素区より高くなっているが、間引きの後株間が広がったため、肥大が促進したと考えられる。
- (2) 品質について、根こぶ病など発病株率が対照区75%に対し石灰窒素区33%、障害株が対照区30%に対し石灰窒素区14%、寸止率が対照区35%に対し石灰窒素区5%となり、いずれも石灰窒素区の方が優れていた。

生育調査

	草丈 cm
石灰窒素区	2.8
対照区	2.7

収量調査

	収量 kg/10a	1本重量 g	階級別比率								格外	
				4L	3L	2L	L	M	S	2S		計
石灰窒素区	3,400	190	個数		2	2	6	4	4		18	3
			重量g		0.6	0.5	1.2	0.6	0.5		3.4	
対照区	2,900	205	個数	1	3	1	2	2	2	3	14	6
			重量g	0.4	1.1	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	2.9	

1. 実施機関 長野県中信地区農業改良普及所(1983)

2. 耕種概要

(1) 品種：だいこん（耐病総太り）

(2) 栽培時期：前作キャベツ、基肥 6月15日、播種7月1日、収穫8月29日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
BM化成 100kg/10a、 N18.2kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、 BM化成 120kg/10a、 N16kg/10a

(2) 各区共通：基肥 苦土石灰 100kg/10a、もみがら豚厩肥 2000kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 60cm、株間 25cm

(4) 試験規模：100m²、2連制

4. 調査方法

生育調査を、8月29日に20株で実施した。

収量品質調査を、8月29日に実施した。出荷率は成品率（発病株は除く）を示す。

5. 結果

(1) 生育について、試験区間の差はあまりなかったが、石灰窒素区の方が葉色等若干旺盛の傾向がみられた。

収量では、出荷率は石灰窒素区の方が対照区よりも高い傾向がみられた。また、A級比率も石灰窒素区の方が高い傾向がみられた。

生育調査

	葉長 cm	葉数 枚	根部	
			根長 cm	根重 g
石灰窒素区	44	25	32	820
対照区	43	26	31	810

収量品質調査

	出荷率 %	A級比率 (%)			B級比率 (%)			C級比率 %
		L	M	計	L	M	計	
石灰窒素区	72	23	19	42	24	14	38	20
対照区	65	19	15	34	20	23	43	23

1. 実施機関 群馬県伊勢崎農業改良普及所(1990)

2. 耕種概要

(1) 土壌：褐色低地土

(2) 品種：ごぼう（伊助）

(3) 栽培時期：基肥、播種 12月20日、播種後畝間マルチし、4月10日までビニルトンネル被覆。
 収穫期 7月21日～28日

3. 試験方法

- (1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 100kg/10a、
 苦土重焼りん 50kg/10a、
 硫酸加里 30kg/10a
 対照区 基肥 石灰窒素無施用、燐硝安加里 1号 180kg/10a、
 石灰（セルカ 48） 100kg/10a
- (2) 各区共通：基肥 有機ペレットゴボウ専用 250kg/10a、セルカ 48 60kg/10a、骨粉 40kg/10a
 追肥 ジシアンジアミド化成 555 80kg/10a

(3) 試験規模：5 a / 区、1 区制

(4) 栽植密度：畝間 80cm、株間 7cm（シードテープ播種）

4. 調査方法

収量調査は、1区1畝 5m の長さについて実施した。

5. 結果

(1) 総収量は、石灰窒素区の方が多かった。2M以上の収量も石灰窒素区の方が多かった。
 根長には各区間で大差はなかった。

(2) 品質は、達観で石灰窒素区の方が肌が白いと思われた。

(3) 菌核病の発生は、石灰窒素区の方が対照区に比べ少なかった。

石灰窒素の施用効果が認められ、普及性は高いと思われる。

収量調査

	規格別本数 (本)								根長 (cm)		
	L	LM	M	2M	S	格 外	病 害	合 計	LM	M	MS
石灰窒素区	2	4	17	13	11	12	3	62	102.0	97.7	94.0
対照区	0	3	18	14	10	11	13	69	98.6	97.0	94.3

1. 実施機関 熊本県球磨農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 品種：さといも (エグ)

(2) 栽培時期：基肥 3月 25日 植付 4月 12日、
追肥 6月中旬、7月中旬、収穫 12月 19日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、
硫酸加里 15kg/10a、
ポーラスようりん 80kg/10a、
苦土石灰 100kg/10a
対照区 基肥 石灰窒素無施用、燐硝安加里 S 6 0 4号 50kg/10a
ポーラスようりん 60kg/10a、
苦土石灰 120kg/10a

(2) 各区共通：追肥 燐硝安加里 S 6 4 6号 20kg/10a (6月中旬)、同 40kg/10a (7月中旬)

(3) 栽植密度：畝幅 120cm、株間 40cm

4. 調査方法

生育調査は、7月 9日に 10株平均で実施した。収量調査は、12月 19日に 10株合計で実施した。
なお、中芋は出荷対象、小芋は親指大以下のものを指す

5. 結果

(1) 生育について、葉色は石灰窒素区の方がやや濃緑であり、草丈も高かった。
(2) 収量について、各芋の個数、重量とも石灰窒素区の方が優り、出荷可能な中芋の一個平均重は対照区 40.5g に対し石灰窒素区 42.3g となり、石灰窒素区が優った。

生育調査

	草丈 cm	親株葉数 枚	子株数 株
石灰窒素区	62.7	5.7	2.5
対照区	59.8	5.8	2.7

収量調査

	親芋		子頭芋		中芋				小芋	
	個数 個数	重量 g	個数 個数	重量 g	個数 個数	重量 g	重量比	平均重 g/個	個数 個数	重量 g
石灰窒素区	11	7,910	39	3,850	302	12,770	107	42.3	100	1,320
対照区	10	7,720	37	3,720	296	11,980	100	40.5	95	1,090

1. 実施機関 鹿児島県鹿屋農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 土壌：黒色火山灰土、壤土

(2) 品種：さといも (大吉)

(3) 栽培時期：基肥、植付3月上旬、追肥6月中旬～7月中旬、収穫12月

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 40kg/10a、化成464号 20kg/10a、
対照区 基肥 石灰窒素無施用、 化成464号 80kg/10a

(2) 各区共通：基肥 堆肥 2,000kg/10a、アヅミン苦土石灰 140kg/10a、苦土重焼燐 20kg/10a
追肥 NK化成2号 40kg/10a (6月中旬～7月上旬)

(3) 栽植密度：畝幅 110cm、株間 35cm

4. 調査方法

収量調査を、12月に20株子いも、孫いも平均で実施した。

5. 結果

(1) 収量は、石灰窒素区の方が対照区に比べ9%増収となった。

収量調査

	1株平均重 g	収量 kg/10a	収量比
石灰窒素区	60.83	1,582	109
対照区	56.07	1,458	100

38. こんにゃく 基肥

1. 実施機関 福島県石川農業改良普及所(1989)

2. 耕種概要

(1) 土壌：砂壤土

(2) 品種：こんにゃく（在来種）、前作こんにゃく

(3) 栽培時期：基肥 5月19日全面散布しロータリー耕、植付け 5月30日、追肥 6月12日、
収穫 11月6日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 50kg/10a、
ようりん 80gk/10a、
硫酸加里 8kg/10a

追肥 硫酸加里 8kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、こんにゃく混合 50kg/10a、
ようりん 50kg/10a

追肥 こんにゃく混合 30kg/10a

(2) 各区共通：基肥 苦土石灰 100kg/10a、堆肥 3,000kg/10a

(3) 試験規模：1.5 a /区

(4) 栽植密度：畝間 60cm、株間 15cm、2条千鳥植え

4. 調査方法

生育調査は7月28日に行い、収量調査は11月6日に実施した。

5. 結果

(1) 植付け後、低温などの影響のため、出芽（7月6日）、開葉（7月14日）とも前年より1週間ほど遅れた。生育は、両区で大差はなかった。

(2) 収量は、球径の重量で石灰窒素区の方が28%増収し、肥大倍率も石灰窒素区の方が優った。

生育調査

	葉柄長 cm	開葉幅 cm	葉色
石灰窒素区	16.5	33.4	淡緑
対照区	15.7	32.2	淡緑

収量調査

	収量 kg/10a	収量比	平均重 g / 個	肥大倍率 倍
石灰窒素区	1,650	128	72.7	7.3
対照区	1,290	100	54.5	5.5

1. 実施機関 福島県石川農業改良普及所(1987)

2. 耕種概要

(1) 土壌：礫を含む壤土

(2) 品種：こんにゃく（在来種）

(3) 栽培時期：基肥 石灰窒素 4月27日、他基肥 4月28日、植付 5月22日、追肥 7月28日
収穫 10月。基肥は全面散布シローダー耕。

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素 1区 基肥 石灰窒素 50kg/10a、
ようりん 90kg/10a、
硫酸加里 12kg/10a
追肥 ようりん 50kg/10a、
硫酸加里 12kg/10a
N10kg/10a、P 28kg/10a、K12kg/10a（対照区と同量）

石灰窒素 2区 基肥 石灰窒素 75kg/10a、
ようりん 100kg/10a、
硫酸加里 18kg/10a
追肥 ようりん 60kg/10a、
硫酸加里 18kg/10a
N15kg/10a、P 32kg/10a、K12kg/10a

対照区 基肥 こんにゃく複合 50kg/10a、
ようりん 50kg/10a
追肥 こんにゃく複合 50kg/10a、
ようりん 50kg/10a

(2) 各区共通：基肥 苦土石灰 100kg/10a、堆肥 3,000kg/10a

(3) 試験規模：1.8 a /区

(4) 栽植密度：畝間 60cm、株間 20cm

4. 調査方法

生育調査は 8月14日に、収量調査は 10月26日に掘り取りし 11月2日に測定した。

5. 結果

(1) 出芽期は 6月21日、開葉期は 7月6日、成熟期は 10月20日であった。

生育調査では、石灰窒素 1区 2区の方が対照区よりも葉柄長、開葉幅、小葉柄長のいずれも大きくなった。

(2) 収量調査では、球茎収量比で石灰窒素 1区が 109、石灰窒素 2区が 125 となった。

生育調査

	葉柄長 cm	開葉幅 cm	小葉柄長 cm	葉色
石灰窒素 1 区	34.0	82.1	45.9	淡緑
石灰窒素 2 区	33.8	77.1	40.5	淡緑
対照区	30.7	68.1	36.8	黄緑

収量調査

	球茎			
	重量 kg/10a	重量比	1個平均重 g/個	肥大倍率 倍
石灰窒素 1 区	2,389	109	306.6	4.3
石灰窒素 2 区	2,720	125	326.4	4.9
対照区	2,183	100	262.0	4.0

1. 実施機関 大分県高田農業改良普及所(1984)

2. 耕種概要

(1) 品種：メロン（深緑）

(2) 栽培時期：基肥 7月9日 定植 7月25日、追肥なし、収穫 10月4日

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 基肥 石灰窒素 50kg/10a、
重焼燐 60kg/10a、
硫酸加里 20kg/10a

対照区 基肥 石灰窒素無施用、CDU複合燐加安 S 5 5 5号 50kg/10a
重焼燐 40kg/10a

(2) 各区共通：基肥 油粕 60kg/10a

(3) 栽植密度：畝幅 270cm、株間 50cm

4. 調査方法

生育調査は8月20日に、収量調査は10月4日に実施した。

5. 結果

(1) 対照区では、草勢は初期生育から順調で健全な生育であったが、着果後はやや草勢が劣り、果実も小さく、収量は少なくなった。

(2) 石灰窒素区では、草勢は初期の生育が早くやや軟弱気味に経過したが、つる長、葉長、葉幅は対照区に比べ大きくなった。着果後の草勢は茎葉とも健全で、果実は2L級が多く、収量も20%増収となった。

生育調査

	草丈 cm	葉数 枚	葉長 cm	葉幅 cm	葉柄長 cm	節間長 cm
石灰窒素区	206	23	23	23	20	11
対照区	185	22	20	21	17	10

収量調査

	収量 kg/10a	収量比	秀品率 %
石灰窒素区	2,100	120	70
対照区	1,750	100	60

4 1. 落花生 基肥

1. 実施機関 神奈川県農業総合研究所(1985)

2. 耕種概要

(1) 土壌：沖積土

(2) 品種：落花生

(3) 栽培時期：基肥、播種 5 月 10 日、収穫

3. 試験方法

(1) 試験区の構成：石灰窒素区 石灰窒素 20kg/10a

対照区 石灰窒素無施用

(2) 各区共通：基肥 化成 (3-7-10) 60kg/10a、苦土炭カル 100kg/10a

(3) 試験規模：12.6m²/区

(4) 栽植密度：畝幅 60cm、株間 25cm。

4. 調査方法

生育調査、収量調査を実施した。

5. 結果

(1) 出芽期は 5 月 24 日、開花期は 7 月 8 日であった。

(2) 地上部の生育は、石灰窒素区の方がやや優る傾向がみられた。

(3) 収量では、莢実重、子実重、百粒重は石灰窒素区の方が多く、対照区に比べ 18%増収した。

生育調査

	主茎長 cm	分枝長 cm	一次分枝数 本	総分枝数 本	茎葉重 kg/m ²	莢数 (個/株)		
						上莢	下莢	計
石灰窒素区	30.9	47.8	10.4	40.0	3.2	29.4	17.6	47.0
対照区	28.9	46.4	10.9	41.1	3.0	27.2	19.5	46.7

収量調査

	莢実重 (kg/10a)			上莢歩合 %	子実重 (kg/10a)			子実重比	くず重 kg/10a	上実百粒重 g
	上莢	下莢	計		上実	下実	計			
石灰窒素区	285	42	332	86	186	30	216	118	8	75.0
対照区	246	51	297	83	155	28	183	100	10	72.8