

12. 夏どり白ネギ多収のための土壌改善効果の実証

1. 背景とねらい

白ネギは、「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン」における推進品目であり、集落法人や農業参入企業を中心に生産拡大が進んでいます。県内の白ネギ栽培は、秋冬どり作型が中心ですが、市場からは周年出荷の要望があり、夏どり作型の導入が試みられています。しかし、夏どり作型では低収量が問題であり、収量を増加させる技術が求められています。前年までの試験で明らかにした白ネギの窒素吸収量 6.5kg/10a を基に、必要な施肥量の確認と牛ふん堆肥施用による土壌物理化学性改善効果を明らかにしました。

2. 成果の内容

- 1) 白ネギの収量は、6.5+堆肥区で最も多く、13.0区、13.0+堆肥区、6.5区の順で少なく、草丈は6.5+堆肥区で最も長く、13.0+堆肥区、13.0区、6.5区の順で低くなり、葉枚数茎径に一定の傾向はありません(表1)。
- 2) 白ネギの無機成分含有率は、堆肥施用区で P, K, Mg が高まり、N, P, Ca に差はなく、Mn, Fe には一定の傾向はありません(表2)。
- 3) 白ネギ栽培の跡地土壌で堆肥の施用によって pH, 交換性カリ, CEC, 全 C, 有効水分が高まり、仮比重, 固相率が低下し、物理化学性の改善効果があります(表3)。
- 4) 施肥窒素量 13kg/10a, または、6.5kg/10a(基肥減肥)に牛ふん堆肥 30t/10a を施用することでほぼ目標の収量(2300kg/10a)が得られ、窒素吸収量は、6.6~7.1kg/10a でした。

3. 利用上の留意点

牛ふん堆肥 30t 施用当年における土壌の物理化学性の改善効果は確認できましたが、牛ふん堆肥の経年変化(土壌中での分解等)による可給態窒素量の変化を勘案した減肥の検討が必要です。

(生産環境研究部)

4. 具体的データ

表 1 施肥量，堆肥施用が白ネギ収穫時の生育に及ぼす影響

処 理 区	収量 ^a (kg/10a)	草 丈 (cm)	葉枚数 (枚)	全重 (g/株)	調製後 茎 径 (mm)	乾物率 (%)
6.5	2,080	75.6 ± 4.5	8.7 ± 1.0	100.1 ± 27.3	17.0 ± 2.6	10.2
6.5 + 堆肥	2,354	81.5 ± 4.4	8.2 ± 1.4	121.4 ± 31.6	15.7 ± 1.3	10.1
13.0	2,254	75.1 ± 3.5	9.5 ± 1.4	114.0 ± 30.6	16.3 ± 1.9	11.0
13.0 + 堆肥	2,175	78.6 ± 4.0	7.8 ± 0.9	108.1 ± 17.3	14.9 ± 1.1	9.8

数値は平均値±標準偏差 (n=20)

^a調製後新鮮重，標準植え付け本数：33,000 本/10a，商品化率：80%より算出

表 2 施肥量，堆肥施用が白ネギ収穫時の無機成分含有率，窒素吸収量に及ぼす影響

処 理 区	無機成分含有率 (%)					(mg/kg)		N吸収量 (kg/10a)
	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	
6.5	1.63	0.52	1.89	0.80	0.15	22	362	5.5
6.5 + 堆肥	1.62	0.56	2.65	0.80	0.20	22	254	6.6
13.0	1.71	0.41	1.97	0.88	0.14	38	612	7.1
13.0 + 堆肥	1.85	0.62	2.93	0.66	0.21	24	572	6.5

表 3 施肥量，施肥法が白ネギ収穫時の栽培跡地の土壤理化学性に及ぼす影響

処 理 区	pH	EC (1:5) (mS/cm)	NH ₄ ⁺ -N (mg/100g)	NO ₃ ⁻ -N (mg/100g)	可給態 P ₂ O ₅ (mg/100g)	交換性塩基			CEC (meq/100g)	全C (%)	仮 比重	固相 率 (%)	有効 水分 (%)	飽和 透水係数 (cm/sec)
						CaO	K ₂ O	MgO						
						(H ₂ O)	(mg/100g)	(mg/100g)						
6.5	6.5	0.03	0.3	ND	18	182	9	15	9.5	1.1	1.60	65.3	4.3	6.87E-04
6.5 + 堆肥	6.7	0.06	0.3	ND	21	161	46	20	10.0	1.4	1.52	62.1	5.6	1.75E-03
13.0	6.5	0.03	0.3	ND	20	160	15	13	9.1	1.0	1.61	65.1	3.4	6.37E-04
13.0 + 堆肥	7.0	0.08	0.3	ND	26	188	68	23	10.4	1.6	1.46	59.0	6.2	6.24E-04

ND：検出限界以下

(採土：2014.11，定植位置から-15cm)