

岩手県北は特に春の乾燥が甚しく、夏季でも年によっては高燥な畑地は最大の障害が水分不足であることが多いので、経済的防止方法の研究が必要である。

4. その他の問題点

1. 作付集約度の問題

低地力での作付集約度の増加は労働及び資本財の効率を下げるので、作付集約度の増加は地力維持増進をはかるための被覆・緑肥作物あるいは作付体系の長期化にも役立つ飼料作物（牧草及び青刈作物）の導入が普遍的である。すなわち、混間作方式等による作付集約度の増加より、中心的集約（高収益性）作目の選択導入と増収がより重要である。しかしながら、作物によっては初期生育の保護（防風・防霜）を目的とする間混作は検討されるべきものと思われ、筆者等も昭和30～33年にわたって葉タバコ畑の青刈麦前作の効果と導入方法を明らかにした。

2. 畑地利用の合理化と作業能率

岩手県北の畑の作業能率は人力に頼るため非常に低い。土地条件の整備（集団化・農道整備及び障害物除去）が先決となる場所も多いが、現状でも省力の余地は非常に多く、作業手段の改善なしにはどのような形の畑地利用合理化も進行しないものと思われる。例えば軽米町では

専門的農家は一般に国有貸付けのホイルトラクターを利用せず、資金的に余裕のある兼業農家・自家労力不足な大経営並びに比較的高度の商品生産を行う農家及び増反開墾等で使用されることが多いが、これは現金収入の少ない現在の畑作経営では現金支出を極度に警戒し、従来の作業手段で収支の釣合いを保とうとするためであるが、このような状態は牧草畑の切替え・緑肥鋤込み・青刈跡地の耕起・深耕及び適期作業などは従来行い得なかったが、重要な畑作問題の解決を目標として解消されるべきであり、人力はより報酬の高い商品生産に向けられることが必要である。

3. 傾斜畑の土地利用

土壤侵蝕防止と省力上から永年生草地・草生を伴った果樹園及び桑園として利用するのが合理的であるが、位置あるいは労力関係からこのような作目の選択が困難であるとすれば、必ず草生帯を設けて逐時段畑化を図るとともに等高線耕作を行い、地理的条件の著しく劣る場所では、草生帯は緑肥生産と土壤侵蝕防止をかねたものとするのが適当と考えられる。

なお、この文に引用した試験成績は清原悦郎・白旗秀雄・松田昭雄及び穴戸繁男等の諸君の努力によるところが多いので感謝の意を表する。

岩手県北の麦間作大豆の施肥法について

千田長二・清原悦郎

（岩手県農試九戸分場）

岩手県北の麦間作大豆は無肥料栽培が多く、増収のためには施肥が必要であると指摘され、最近では磷酸及び加里質の肥料を施すことが多くなって来たし、その効果も一般に認識されるようになった。

岩手県北は緯度の点でもまた気象の面でも、麦間作形式での大豆栽培の慣行地帯としては北限であって、間作期間が著しく長期にわたる（約60～80日）ため、他地方での麦間作大豆の施肥方法をそのまま適用出来ない特殊な環境であることから、筆者は1955～'59年の5カ年間にわたって施肥法に関する実際的研究をつづけて来たが、一応の結論を得たのでその点を報告する。

1. Nの施用効果と施用法

当地方の間作大豆の播種は小麦の出穂期の10～20日前に当るため、Nを基肥に用いると前作麦の生育収量に影響がある（第5表）。試験成績は増収になった例であるが倒伏・病害多発などがあることもあろう。

またNの基肥は間作された大豆の徒長軟弱化を促進し、麦刈りとともに倒伏折損して欠株を多く出しやすい。このことは前作麦の生育収量が良いほど顕著に現われ（第4表）、間作害を与えない程度の前作麦の状態の場合とか、シストセンチュウの発生畑または一般に地力の低い畑では、Nの基肥も有害とならないこともある（第1・2・3のA及び4表）。

Nは原則として麦刈り直後（7月中～下旬）に追肥とするのが最も効果的な施用法である。間作大豆は麦間では

第1表. 播種位置及び施肥法と培土の関係

(1955, 2区平均)

| 区名 | 施用量 | | | 茎長 | | 子実重 | 同 比 | 備 考 |
|-------------------|--------|-------|--------|---------|-------|------|-----|---|
| | 硫 安 | 過 石 | 塩 加 | 追 肥 当 時 | 収 穫 時 | | | |
| 全量基肥 N追肥 無肥 | kg/a | kg/a | kg/a | cm | cm | kg/a | % | 小麦：なんぶこむぎ, 畦巾72cm. 大豆：農林4号, 7月27日, 追肥培土. 洪積層腐植質壤土. |
| | 0.75 | 3.0 | 1.13 | 53.4 | 59 | 30.1 | 114 | |
| | (0.75) | (3.0) | (1.13) | 50.9 | 59 | 30.5 | 115 | |
| | (0.75) | 3.0 | 1.13 | 53.1 | 58 | 31.2 | 118 | |
| | — | — | — | 52.2 | 59 | 26.5 | 100 | |

第2表. 施肥による畦間播きの減収防止

(1957, 3区平均)

| 区名 | 施用量 | | | 追肥当時 | | 茎長 | 子実重 | 同 比 | 備 考 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|------|-----|----|------|-----|---|
| | 硫 安 | 過 石 | 塩 加 | 茎長 | 節数 | | | | |
| 無肥料 50%減量基肥 50%増量基肥 追肥 | kg/a | kg/a | kg/a | cm | | cm | kg/a | % | 小麦：こけしこむぎ, 子実重 43.9kg/a 7月22日刈取り 大豆：農林4号, 5月15日播種, 7月27日追肥培土. 洪積層腐植質壤土. |
| | — | — | — | 41.5 | 7.6 | 60 | 18.5 | 100 | |
| | 0.375 | 1.125 | 0.375 | 42.8 | 7.1 | 63 | 18.8 | 102 | |
| | 0.75 | 2.25 | 0.75 | 43.2 | 7.5 | 67 | 20.5 | 111 | |
| | 1.125 | 3.375 | 1.125 | 47.6 | 8.0 | 70 | 23.1 | 125 | |
| | (0.75) | (2.25) | (0.75) | 41.7 | 7.6 | 63 | 20.9 | 113 | |

第3表. 施肥法試験 その1

(1956, 2区制)

| 区名 | 施用量 | | | | 茎長 | | 子実重 | | 同 比 | | 備 考 |
|---|-------------|------|-------|-------|----|----|------|------|-----|-----|--|
| | 硫 安 | 過 石 | 塩加 | 堆肥 | A | B | A | B | A | B | |
| 無肥料 無N追肥 3要素 3要素+N追肥 3要素+堆肥 | kg/a | kg/a | kg/a | kg/a | cm | cm | kg/a | kg/a | % | % | 小麦：こけしこむぎ, 子実重 26.6kg/a, 7月19日刈 取り. 大豆：農林4号, 5月19日播種, 7月23日追肥培土. 洪積層腐植質壤土. A区はシストセンチウの発生 畑. B区は地力の高い畑. |
| | — | — | — | — | 48 | 61 | 14.8 | 23.7 | 100 | 100 | |
| | — | 3.0 | 1.125 | — | 47 | 64 | 14.4 | 24.8 | 98 | 104 | |
| | (0.75) | 3.0 | 1.125 | — | 53 | 60 | 18.6 | 22.2 | 126 | 94 | |
| | 0.75 | 3.0 | 1.125 | — | 55 | 69 | 19.1 | 27.8 | 129 | 117 | |
| | 0.75+(0.75) | 3.0 | 1.125 | — | 52 | 68 | 21.0 | 24.5 | 145 | 104 | |
| | 0.75 | 3.0 | 1.125 | 112.5 | 56 | 68 | 21.2 | 24.1 | 144 | 102 | |
| 要因別 | 無施 | | | 肥 | 48 | 61 | 14.8 | 23.7 | 100 | 100 | |
| | N | 無 | 追 | 肥 | 53 | 68 | 18.9 | 24.6 | 128 | 104 | |
| | N | 無 | 追 | 肥 | 51 | 66 | 16.8 | 26.3 | 100 | 100 | |
| | N | 無 | 追 | 肥 | 53 | 64 | 19.1 | 23.4 | 118 | 89 | |

第4表. 施肥法試験 その2 (1957~'58, 3区平均. 左は'57, 右は'58)

| 区名 | 追肥当時 | | | | 茎長 | | 子実重 | | 同 比 | | 備 考 |
|--|------|-------|-----|-----|-----|----|------|------|------|-----|--|
| | 茎長 | 平均節間長 | | | A | B | A | B | A | B | |
| 無肥料 N単用追肥 無N追肥 3要素 3要素+N追肥 | cm | cm | cm | cm | cm | cm | kg/a | kg/a | % | % | 小麦：こけしこむぎ 7月20日, 16日刈取り. 生育収量は第5表のとおり 大豆：農林4号. 5月15日, 16日播種. 7月27日, 18日追肥培土. 供用畑：洪積層腐植質壤土('57). 沖積層 壤土 ('58). 施肥量：硫安0.75・過石3.0・ 塩加1.13kg/a. |
| | 45 | 29 | 6.3 | 4.9 | 63 | 46 | 17.3 | 12.2 | 100 | 100 | |
| | 43 | 30 | 5.6 | 5.3 | 59 | 47 | 20.2 | 14.1 | 117 | 116 | |
| | 40 | 32 | 5.6 | 5.4 | 65 | 47 | 19.5 | 14.2 | 113 | 116 | |
| | 42 | 31 | 5.7 | 5.6 | 65 | 46 | 19.4 | 15.5 | 113 | 127 | |
| | 45 | 31 | 6.6 | 5.6 | 68 | 45 | 19.6 | 11.0 | 114 | 90 | |
| | 46 | 31 | 6.1 | 5.5 | 65 | 44 | 20.8 | 11.9 | 121 | 97 | |
| 要因別 | N無基肥 | | | | | | | | | | |
| | N基肥 | 42 | 30 | 5.8 | 5.3 | | | | | | |
| | N無追肥 | | | | | | | | | | |
| | N追肥 | 46 | 31 | 6.4 | 5.6 | 65 | 46 | 18.8 | 12.5 | 100 | 100 |
| | N追肥 | | | | | 63 | 45 | 20.1 | 13.8 | 107 | 110 |

日射（同化）不足のため徒長傾向を示すが、麦刈りと同時に急激な同化作用にもとづく炭水化物の増加により伸長は停滞し、分枝の発生（とくに下部の節位）が多くなり単作のものに比較すれば概して丈が低く莢つきが密集するので、移植栽培或いは摘蕊栽培と同様に間作栽培は一種の初期生育の抑制をともなう栽培法であって、間作期間の短い地方では必ずしも不利な栽培法だけだとはいわれない。しかし九戸地方のように間作期間が長期にわたり麦刈り後の生育期間が短い場合は、麦刈り後に十分な生育の回復をし得ないほどの障害をうけやすく、全体として少ない生育量のまゝ開花登熟に向かってしまうので、速効性Nの追肥は急速な生育回復に役立つわけ

である（第1・3のA及び4表）。以上のことからは大泉・西入¹⁾及び大泉・御子柴²⁾によって明らかにされている生態的・成分的な研究の結果を実際栽培の面で確認したのものである。

たとし大豆に対するNの施用効果は負の結果を招くこともしばしば経験するところであり、施用量は一概に決定出来ない性質のものであって、土壌条件にめぐまれ間作害も軽く、密植に傾いているような場合は全く施す必要のない場合もあるので、麦刈り当時の生育状態や品種及び気象等を総合的に判断して量を決定する必要があるが、一般には200g/a(成分)以下であろう(第6表)。

第5表. Nの追肥が前作麦に及ぼす影響 (1957~'58, 3区3条件平均)

| 条 件 | 稈 長 | | 50cm間穂数 | | 全 重 | | 子 実 重 | | 同 比 | | 備 考 |
|------|-----|----|---------|-----|------|------|-------|------|-----|-----|---|
| | cm | cm | | | kg/a | kg/a | kg/a | kg/a | % | % | |
| N無基肥 | 67 | 64 | 118 | 142 | 107 | 108 | 44 | 46 | 100 | 100 | 左は'57. 右は'58. こけしこむぎ 出穂期 5月29日(両年とも). 硫安 0.75kg/a 5月15日, 16日追肥. |
| N基肥 | 67 | 65 | 131 | 142 | 121 | 117 | 48 | 50 | 109 | 109 | |

第6表. Nの追肥量試験 (1959, 3区平均)

| 区 名 | 7月15日 | | 茎 長 | 子実重 | 同 比 | 備 考 |
|---|-------|------|------|------|-----|--|
| | 茎 長 | 平均節長 | | | | |
| 無 硫 安 N 1.0kg基肥 0.5kg追肥 1.0 " 1.5 " 2.0 " | cm | cm | cm | kg/a | % | 小麦：こけしこむぎ子実重29.0(kg/a). 7月15日刈取り 大豆：農林4号 5月14日播種. 7月16日追肥. 培土. 洪積層腐植質壤土. |
| | 35 | 3.7 | 72 | 25.3 | 100 | |
| | 38 | 4.1 | 74 | 24.7 | 98 | |
| | 36 | 3.9 | 74 | 26.3 | 104 | |
| | 36 | 3.8 | 74 | 27.1 | 108 | |
| | 35 | 3.8 | 75 | 25.8 | 102 | |
| 36 | 3.9 | 75 | 25.8 | 102 | | |

2. P・Kの施用効果と施用法

P・Kの施用は一般に有効であって原則として基肥に施すのが至当である。試験結果ではP・Kを全く施用しないNの単独追肥もP・K基肥N追肥と同等の収量をあげたが、(第4表)これは比較的P・Kに不足していない畑であるためと思われる。また、普通以上の地力の畑

ではP・KはNと同時に麦刈り後に追肥しても基肥施用と大差がないものゝようであって、実際にも採用されてよいものと考えられる(第1・2表)。

引用文献

- 1) 大泉・西入. 1956. 日作紀24: 188.
- 2) 大泉・御子柴. 1958. 日作紀27: 312.