

り、大豆品種はその抵抗性によって6群に分けられるようである。供試品種の多くは接種後第1複葉に葉脈透明を起すのに春秋季で6～9日、夏季で4～6日を必要とするが、黒川青史・黒大豆小粒・新1号・茶秣食豆・通州在来・白鳳・Elton・Harosoy及びLincoln・Yet等はいずれも病徴発現が遅く、春秋季で11～15日を要し、興農1号は更に長い潜伏後に病徴を発現した。このような病徴発現の遅速は抵抗性の程度の相違を示すように思われる。

以上の子苗接種の結果では供試全品種とも分離系統に対して抵抗性の品種は一つもなかった。そして強病原性

系統は一部の地域だけに発生を認めているが種子交換が激しい現在、保毒種子による伝搬・蔓延の可能性は充分に考えられるので種子の配布に特別の注意を要する。また、東北地方の実態調査の結果、各県ともに試験場・研究機関の大豆圃場にウイルス病の発生が多く、さまざまな病原ウイルスの分離される場合が多い点から、少なくとも大豆原種圃および採種圃においては無病株からの採種・種子の厳選、種子伝染株の早期抜取り、アブラムシ防除、抵抗性品種の探索・育成・普及等の防除対策が構えられなければならない。

黒ボク土壌における菜種の磷酸増施効果について

大 沼 彪・新関 信一郎・青 柳 栄 助

(山形県農試最上分場)

畑作物中冬作物として菜種はその栽培の容易さと安定収量から栽培法も移植法より省力的な直播法に移行したとはいえ、県内の作付面積はやや増加の傾向にある。特に最上地方の如き冬期間長く多雪地帯における冬作物として、最も適した作物といえる。しかも黒ボク土壌は最上郡及び北村山郡の台地に広く分布しており、その畑面積は約7,000haと推定される。しかし黒ボク土壌は磷酸吸収係数の極めて高い瘠薄土壌であり、不足がちな磷酸の施用によって菜種の生育をさまたげ、減収の一要因ともなっている。従って菜種の収量の増加と良質を狙う意味から磷酸の増施試験を昭和35年から検討して来たが安定多収かつ品質改善に極めて顕著な効果が認められたの

でその概略を報告する。

なお子実の含油率を分析された農林省食糧研究所東北支所松岡技官に感謝の意を表す。

1. 試験内容及び圃場条件

試験圃場は開畑後相当経過しており第1表の土壌分析でもわかるように可成り熟畑化した圃場である。

2. 結果および考察

1. 生育について

P増施試験の越冬前越冬後の草丈について見るとP及びN・Kの増施によってやや優る傾向にあるが抽苔期・

第1表. 土壌原土分析結果 (東北農試土肥分析による)

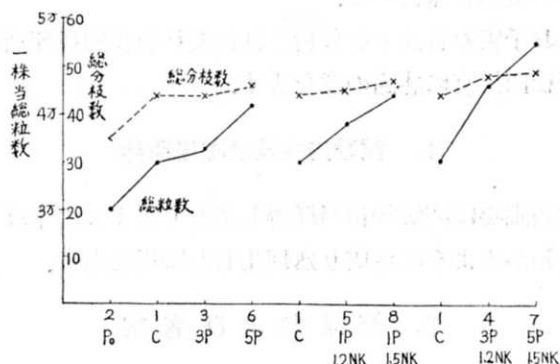
層位	深 さ	礫分量	土 性	PH		置換酸度	加水酸度	T—C	全腐植	T—N	置換性塩基(m.e)		
				H ₂ O	Kcl						Ca	Mg	K
1	0～17	1.6	Sic	6.22	4.9	0.9	41.2	10.8	18.7	0.62	18.89	1.03	0.19
2	17～30	0.1	Sic	6.02	4.1	(14.2)	84.0	10.3	17.9	0.83	4.74	0.20	0.12
3	30～35	0	Sic	5.80	4.0	21.7	47.6	4.3	7.4	0.23	3.06	0.39	0.10

層位	Na	置換性	塩基置	塩 基	可溶性	P ₂ O ₅	有 効	容積重	有効保水容量		備 考
		塩 基	換容量	飽和度	Alme (PH4.8)	吸収係数	P ₂ O ₅		U%	ミリ	
1	0.32	20.43	50.5	40.5	5.03	1850	3.66	0.674	19.6	33.3	() 内数字は作物の生育を阻害すると思われる要因
2	0.21	(5.27)	48.8	(10.8)	11.72	(2230)	1.07	0.637	16.9	22.0	
3	0.17	3.72	34.1	10.9	17.77	1890	0.66	0.793	12.8	6.4	

第2表. 試 験 内 容

番号	区 名	三 要 素 成 分 量			備 考
		N	P	K	
1	C 区	0.980	0.840	0.720	① 昭34大麦, 昭35ソバについて同じ区の構成でP増施試験を2区制で行ない, 1区をそのままP増施(昭36. 標肥)1区をP残効(昭36. P増施)試験を行なった. ② 供試品種 アサヒナタネ ③ Nは硫安, Pは熔成, P過石半々づつ, Kは塩加で施用した. ④ 耕種法は昭35年は移植栽培, 昭36年は直播栽培を行なった.
2	P O 区	0.980	—	0.720	
3	3 P 区	0.980	2.250	0.720	
4	3 P 1.2NK区	1.176	2.250	0.864	
5	1 P 1.2NK区	1.176	0.840	0.864	
6	5 P 区	0.980	4.200	0.720	
7	5 P 1.5NK区	1.470	4.200	1.080	
8	1 P 1.5NK区	1.490	0.840	1.080	

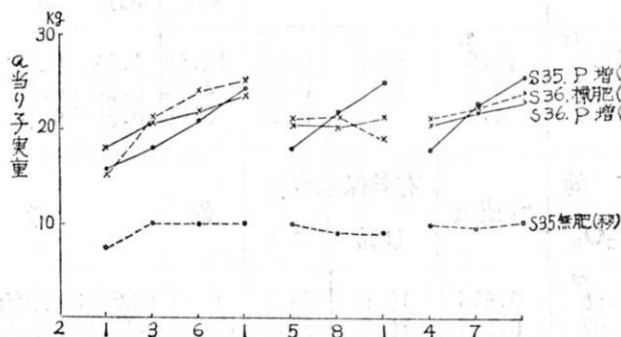
開花期・成熟期はPOEを除き大差はなかった. また収量構成要素すなわち分枝数・莢数・結実数・千粒重について見ると, N・Kの増施に伴って漸次増加する傾向に見られるが, Pだけの増量では一定の傾向が見られなかった. しかし第1図の如く総分枝数・総合収量要素(総分枝数×莢数×結実数)はP及びN・Kの増施によって明らかに優る傾向が見受けられる. P残効試験では昭35年は無肥料栽培であるが, P0区が劣る外各区の差は, 生育収量構成要素にも見られなかった.



第1図. 総分枝数と1株当り総粒数(総分枝数×莢数×1莢粒数)
(昭35. P増施試験)

2. 収量について

収量について見ると第2図の如く, 総分枝数・総合収量構成要素と略同一の傾向を示し, P及びN・Kの増施に伴って明らかに優る傾向を示し, 昭35~36年の両年と



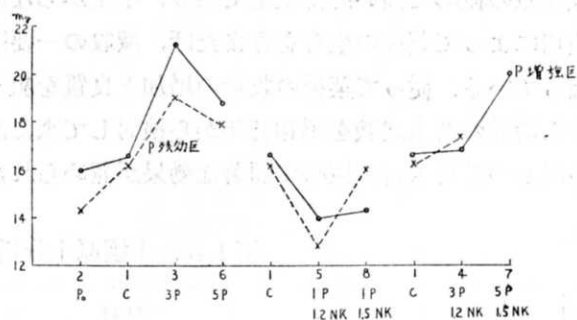
第2図. 収 量 の 比 較

も標準区に較べ40~10%の増収を示した.

また残効区の収量について見ると, 昭35年の無肥料の場合はP0区が明らかに劣っているが, その他の区は大差はなかった. しかし昭36年の標肥の場合はPだけの増施区が増収が見られ, 跡地のP残量が窺はれる, 反面前年増収の見られたPNK増施区は余り増収が見られなかった.

3. 跡地の土壌分析について

昭35年度だけ分析したのであるが, 有効 P_2O_5 は第3図の如く磷酸施用量と比例的な関係にあり, またN・K増施によって若干低下する傾向にある. 残効試験は無肥料栽培であるから収量調査の結果ではNが制限因子となったため, 子実の収量増加は認められなかった. しかし, 跡地の有効 P_2O_5 は増施区より若干低い段階において比例的な関係が認められ, 従って昭36年の標肥栽培ではPの残効が期待された.

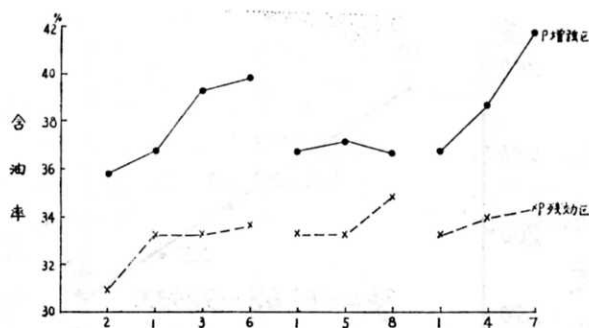


第3図. 跡地に有効 P_2O_5 (溝土壌)
mg/風乾土100g中1%クエン酸

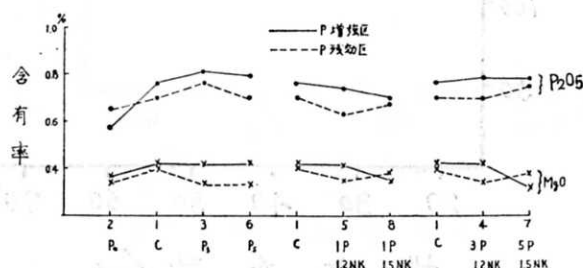
次に溝畦間の比較について Y_1 を見ると増施区はP0を除いて溝(施肥場所)の Y_1 が高く, Ex—MgOが多い傾向にあるが, P0区の溝・畦間の差が少ないことより見て, 過石施用量による影響と思われる. また残効区では逆の傾向に見られるが土壌耕起の際の土壌混和によるものと思われる.

4. 子実分析について

子実の無機成分含有率について見ると第5図の通りで



第4図. 含有率 (昭35)



第5図. 子実の P_2O_5 ・ MgO の含有率 (昭35)

ある。

すなわちP増施区については P_2O_5 は3P・5Pなど

のP多用の各区が高く、0.8%標肥は0.7%、POは0.5%程度となっている。また、N・Kの増施によって若干その含有率が低下するようである。次に残効区についてはP0 191.5 N・Kだけが0.6%程度でその外は0.7%前後を示しやや高いが、増施区に較べ概して低い傾向にある。MgOは大体0.4%であるがP0区N・K増施区が低い傾向にあり、また残効区が増施区に較べ低い傾向で P_2O_5 の場合と同一傾向を示している。次に子実の含油率についてみると第4図の如く、概して子実の P_2O_5 含有率と同一傾向で、かつ正の相関を示し、 P_2O_5 の含有率が高い程含油率が高まっている。残効の場合も同様の傾向であるが、概してP増施の場合よりも低く、かつその差が少ない。

3. 結 び

以上黒ボク土地帯の磷酸並びに窒素加里の増施による安定収量の増加かつ品質改善に顕著であることを考えるとき、近時深耕大型トラクターの使用が普及している場合極めて注目すべき問題であると考えられる。

直播栽培における菜種の株立本数と 収量との関係について

安 田 捨 己・渡 辺 喜太郎

(宮 城 県 農 試)

菜種の直播栽培における生産性の向上は管理作業の省力化と収量の安定多収化が前提である。

菜種の直播栽培における管理作業として耕起・整地・播種・間引き・中耕・除草・刈取等が挙げられるが、間引き作業を除けばいずれも機械力あるいは除草剤の導入によってそれぞれ省力化の方途が考えられる。間引き作業については機械化が極めて困難で間引き作業を行なう限りこれが省力化はほとんど不可能に近い。

間引きの精粗は直接収量と関係し、時期の選定とともに極めて重要な管理作業であるが直播栽培においては直接大面積に播種されるので間引き作業は容易でない。

適正な株立本数の把握が出来れば播種量を調節することによって無間引き栽培が可能となるから間引き作業の省力化が容易に出来る理であるから、菜種の直播栽培における適正な株立本数を把握しようとして播種量を変え

て昭和35～36年の2カ年に亘り試験した。

その結果株立本数と収量、莢数と収量、株立本数と1株莢数、株立本数と莢数の関係について知ることが出来たのでこれらの関係について報告する。

1. 試 験 方 法

この試験は仙台市原町小田原の宮城県農試本場において実施したものでその内容は第1表の通りである。

2. 試験結果と考察

図に示した株立本数は2カ年とも成熟期の調査成績で昭和35年度は1区1 m^2 宛5カ所調査したものの4区の平均値で、36年度は1区1 m^2 宛3カ所調査したものの5区の平均値である。

株立本数と収量との関係は第1図に明らかな如く株立