

11

Exmo. Sr. Diretor da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria
do Estado de Minas Gerais.

O presente relatório, que passo as vossas mãos por intermedio do Dr. Diogo Alves de Melo, especifica os trabalhos por mim feitos, durante o ano de 1939 no Departamento de Agronomia.

Durante o 1º semestre deste ano, ficaram ao meu cargo as aulas do curso médio, sendo lecionada Agricultura Geral, seguindo abaixo o relatório das ocorrências verificadas.

Turma	Nº de alunos	Aprov.	Reprov.	Abandon.	Nº de aulas	% de frequencia
T	13	13	0	0	65	97,1
U	14	8	6	0	65	97,5
V	13	9	4	0	62	97,7
Totais	40	30	10	0	192	97,4

Durante o 2º semestre que constou de Agricultura Especial, houve o seguinte resultado:

Turma	Nº de alunos	Aprov.	Reprov.	Abandon.	Nº de aulas	% de frequencia
A	17	16	0	1	65	96,3
B	17	12	4	1	65	96,3
Totais	34	28	4	2	130	96,3

Durante a Semana dos Fazendeiros foram dados os cursos que seguem abaixo, com suas ocorrências:

Cursos	Aulas	Presenças
Cultura da cana	3	138
Soja e ervilha de vaca	4	36
Adubação Verde	1	28

CAMPO

Crotalarías - Ha já dois anos passados, vinha sendo tentada a obtenção de uma variedade que pudesse substituir a Juncea. Apresentava esta, para adubação verde, qualidades preciosas como enorme quantidade de massa por área, precocidade de floração, cerca de 60 dias e facilidade de decomposição após enterrio; no seu genero poderia ser considerada o melhor adubo verde para terrenos bem preparados, limpo.

Infelizmente porém é ela atacada por um fungo que destruindo seus tecidos condutores, provoca a murcha e posterior séca da planta, tornando-a imprestavel para o fim desejavel.

No ano passado, o talhão plantado foi cedo atacado pela molestia, mal chegando a florescer pequena porcentagem de plantas e mesmo estas não produziram sementes.

Pelas razões tais, consideramos eliminada a *Crotalaria Juncea*, pelo menos em regiões de condições climaticas iguais a Vigosa, não sendo entretanto possivel afirmar o mesmo para as zonas mais quentes e de menor humidade atmosferica, condições improprias ao bom desenvolvimento da doença.

Neste ano, fôram plantadas as nóvas variedades com o fito de observar mais uma vez a resistênciã á molestia, ao mesmo tempo comparando-as com a *Juncea*. Desde o inicio poude-se comprovar a superioridade desta ultima sobre todas as outras, pela rapidez de germinação e primeiro desenvolvimento, sendo porém mais prontamente afetada pelo fungo que paralizou o seu crescimento, provocou a séca e a matou antes de todas as outras, as quais conseguiram apesar de atacadas, completar seu ciclo, se bem que a produção de sementes fosse reduzidissima.

Plantadas em 15-10-38, em 20 do mesmo mês já se havia dado a germinação da *Juncea* e em 21, das variedades *Spectabilis*, *Striata*, *Retusa*. As variedades *Verrucosa*, *Usaramoensis*, *Grantiana* e *Intermedia* ainda com pequena porcentagem de germinação; em 22 essas ultimas ainda com germinação pouco acentuada.

Em 28-10-38, a *Verrucosa* tinha desaparecido completamente, mostrando as plantinhas (1 cm.) manchas escuras nas raizes e haste; as outras treis todas germinadas, porém com pequeno desenvolvimento.

A *Juncea* nessa época tinha um crescimento muito superior a todas elas, porém já se notava os primeiros sintomas do mal a que é tão susceptivel: folhas descolorindo-se, dobradas e sinais do fungo na raiz principal. Das outras treis a *Striata* e *Retusa* tinham pequena altura, 2 cm., porém de aspecto muito vigoroso, ao passo que a *Spectabilis*, apesar de ter o dobro do tamanho, já apresenta como a *Juncea* os sintomas da molestia.

Em 1-2-38, tinham bom desenvolvimento apesar de pequeno porte as variedades Retusa, Striata, Spectabilis, Intermedia e Grantiana; as outras com aspecto lamentavel.

Em 1-2-39, a Retusa tinha uma altura média de 90 cm. e completamente atacada: galhos, fôlhas, caule e vagens sêcas, sendo a intensidade do ataque maior na fileira proxima a Juncea. Sua flôração se dá durante muito tempo o que torna de certo modo encarecido o seu uso, pela dificuldade na colheita de sementes, aumentando o seu custo cultural.

Spectabilis - flôração em 18-12-38. Pouco vigorosa e bastante atacada. Altura média de um metro e vinte.

Intermedia - mais vigorosa que a anterior, porém ataque ainda intenso. Flôração na mesma época. Altura média de 1,10.

Grantiana - Vigorosa com bem menor ataque da molestia. Tem porém o defeito de ser muito tardia, levando cerca de 90 dias para florecer o que a torna de menor valor que as outras, pois com ciclo muito mais rapido, cerca de 60 dias, podem ser plantadas duas vezes no periodo das chuvas, dando uma enorme quantidade de massa por área; além disso a Grantiana era de menor porte atingindo uma altura média de um metro.

Striata - das variedades plantadas é a unica que conservou sem ataque, com aspecto sadio, muito verde, Boa produção de galhos e folhas, devendo dar bastante massa por área. Fileiras plantadas com 80 cm., completamente fechadas na flôração. Altura de 1,50 a 1,70. Precoce, pois floresceu aos 20-12-38 podendo ser enterrada com 65-70 dias.

De todos dados obtidos, chegamos á conclusão que sómente a variedade Striata, seria de utilidade como adubo verde, não podendo contudo substituir integralmente a Juncea que tem maior e mais rapido crescimento abafando mais rapidamente o mato, diminuindo os tratos, dando mais massa por área e sendo ainda um pouco mais precoce; isto naturalmente onde não fôra atacada pela molestia.

Foi observada ainda que certas crotalarias selvagens que vegetam espontaneamente em nossos campos não mostram sinais da doença; acresce que algumas delas tem a flôração muito rapida e vegetam bem no fim das estação chuvosa parecendo ser menos exigente a humidade. Esse fato é de tal importância para adubação verde em virtude das dificuldades que se enc

ra, por parte dos nossos fazendeiros, em deixar seu terreno descansar um ano, na pratica desta adubação. Dessa maneira aquelas variedades plantadas logo depois das colheitas, nos lugares em que estas não são feitas muito tarde, poderiam dar, aproveitando a poica humidade dessa época, uma colheita relativamente boa de massa, sem perda de aproveitamento do terreno por um ano,

Fôram então conservadas esse ano e plantadas por enquanto para observação de resistênciam a Cerastatomela sem o qual seria inutil seu uso a variedade Striata e mais treis selvagens colhidas suas sementes no campo. Essas ultimas como lhe faltam classificação oficial guiamos pelacôr e forma das sementes,

Ficaram estão sob observação no ano 1939-40 as seguintes variedades:

Selvagem - semente média e de côr marron,

Selvagem - sementes pequenas e escuras,

Selvagem - grandes e pretas.

Striata -

O resultado das observações será dado no ano vindouro.

Sobre a molestia que atraz nos referimos, podemos resumidamente dizer o seguinte: ataca a Crotalaria Juncea na India e no Brasil diversas outras variedades; sua descrição ainda não foi feita por nenhum dos nossos cientistas. Foi observada pela primeira vez em S. Paulo. O ataque se dá desde o nascimento da planta e depois durante todo o seu desenvolvimento, desse modo, além de reduzir a quantidade de materia verde, a planta não chega dar semente tornando impossivel o seu uso sem aquisição de material para plantio em outras zonas onde quiçá a planta seja resistente.

Causada pela Cerastotomela fimbriata. O principal sintoma é a murcha completa das folhas; nas hastes manchas compridas ou ovais, escuras. Alcançam depois a raiz. Mais tarde a parte superior da haste começa a murchar e perder ao mesmo tempo que se dá a queda das folhas inferiores; depois secam as superiores que entretanto só caem quando a planta está completamente seca.

"Cowpea ou ervilha de vaca"

A adubação com esterco de curral ou outro qualquer composto organico obtido nas fazendas, é um problema de difficil resolução entre nós é devido as grandes extensões de nossas propriedades como tambem a

rencia desse produto que tende cada vez mais a se diminuir em virtude da substituição dos animais pelas maquinas. Em qualquer propriedade, mesmo as muito bem organizadas, salvo condições especialísimas, a produção de adubo orgânico não seria suficiente se não para adubar pequena parcela da área cultivada. Não considerando ainda as perdas e prejuizos causados pelo esterco sem curtir ou mal curtido, o que para ser evitado demanda gastos relativamente de certa monta, e ainda o transporte e distribuição desse esterco no terreno este as vezes de topografia acidentada onerando grandemente a produção.

Por essas razões o adubo verde deve ser intensificado como sucessor do esterco por lhe ser mais barato, mais facil de ser usado e sobretudo por provocar a rotação de culturas fator essencial e muito pouco usado.

Entretanto durante os cursos dados na Semana dos Fazendeiros, pudemos notar que apesar de crescer de ano para ano o numero de agricultores que procuraram o curso de adubação verde, demonstrando o interêsse que naturalmente provém da necessidade de adubos em suas terras e da falta do esterco para supri-la, um fato agia no animo do fazendeiro esfriando o seu entusiasmo para esse processo de melhoria de suas terras: era quando se falava em deixar o terreno com a leguminósa durante um ano o qual naturalmente não daria nesse tempo a sua colheita normal de milho, algodão ou qualquer outra cultura. Não resta duvida que esse seria o sistema ideal: depois de pelo menos 4 anos o fazendeiro plantaria uma leguminósa propria, descansaria sua terra, adubaria e faria uma rotação de cultura com todos seus beneficios; entretanto, devido ao fato citado acima, vagar o terreno por um ano, achamos que pelo menos por enquanto deviamos procurar um meio de proporcionar uma adubação sem a perda aparente de suas terras. É um meio mais proprio a obtenção de uma leguminósa bastante resistente a sêca, rustica precoce, que desse bastante massa e que poderia assim ser plantada logo após a colheita e que pudesse ser enterrada depois de 2 meses no maximo tendo até o novo plantio tempo suficiente para se decompôr.

Uma das melhores leguminósas pra isso é a ervilha de vaca, rustica precoce e de grande resistêcia a sêca, vejerando otimamente em sólos de mediana fertilidade. Salvo em lugares de clima muito frio ela, poderia ser usada pois, devido ao seu rapido ciclo, encontraria nos dois meês

posteriores a colheita a constante termica necessaria ao seu desenvolvimento.

Paralelo a esta finalidade procuramos obter algumas variedades boas produtoras de grão para substituir nas zonas de poucas chuvas ao nosso feijão comum que sofre sempre bastante quando o ano corre mal. As sementes das variedades plantadas fôram enviadas de Sete Lagoas.

As condições do ano, ruins, com poucas chuvas na época mais necessaria, sendo a produção de feijão comum muito reduzida, mesmo o Caeté, que é aqui na Escola, juntamente com o Mantuba o mais resistente e produtivo.

O terreno plantado era um antigo canavial sendo a palha queimada. As variedades cultivadas e as observações tomadas fôram as que se seguem:

Chineja - sementes pequenas, vermelhas e compridas, vagens com 6 sementes em média.

Plantio - 8-2-39

Germinação - 12-2-39

Até a floração - 47 dias

Ciclo - 96 dias

Quantidade plantada - 510 gramas

Quantidade colhida - 1, 400 grs.

Não é propria para adubo verde. Servirá para alimentação de aves.

Early Black - sementes pretas, médias. Porte eréto com altura média de 40 cms. Vagens colocadas altas.

Até a floração - 57 dias

Ciclo 101 dias

Área plantada - 78 ms.²

Quantidade plantada - 210,0 grs.

Quantidade colhida - 2,250 grs.

Distância no plantio - 0,50 x 0,20

Observações - É o tipo ideal para a produção de sementes: as vagens são colocadas bem altas podendo ser colhido com segadeira. Devido ao seu pequeno porte e crescer eréto a distância pôde ser diminuida para 0,40 x 0,20. As vagens não cáem depois de maduras.

White Queen - sementes brancas e médias. Porte eréto e pequeno.

gens baixas tendo a colheita de ser feita a mão.

Até a floração - 47 dias.

Ciclo - 90 dias

Quantidade plantada - 510,0 grs.

Quantidade colhida - 2,100 grs.

Distancia - 50 x 20 cms. 6 pés por cova.

Blackeye - sementes pretas e brancas, tamanho médio. É rasteiro e trepador.

Até a floração - 57 dias

Ciclo - 124 dias

Distância 0,50 x 0,20

Devido sua precocidade da floração; ser rasteiro e aparentemente dar bastante massa, será empregado para adubação verde.

Tem o defeito da maturação de sementes ser desuniforme, dificultando a colheita.

Rice - sementes pequenas esverdeadas. Porte pequeno e ereto, vagem com 8 a 10 sementes.

Até a floração - 47 dias

Ciclo 101

Distância de 50 x 20

Área 813m²

Quantidade colhida - 90 quilos

Produção calculada - 1.106 quilos por hectare

Propria para alimentação de aves.

Ealy Blackeye - sementes brancas e médias, porte ereto de mais ou menos 50 cms. vagens altas.

Até a floração - 54 dias.

Ciclo 105

Área 451,50m²

Quantidade colhida - 27,5 quilos

Produção calculada 609 quilos por hectare

Podará servir para adubo verde pois parece dar boa produção de massa e tem uma maturação muito uniforme. Em 19-5-

ainda conservava as folhas bem verdes havendo já entretanto vage

maduras. Necessario verificar se o córte pode ser feito a segadeira.

Arlinton - sementes brancas e pequenas, porte eréto, de mais ou menos

50 cms. Vagens baixas.

Até a flôração - 54 dias

Ciclo 101

Quantidade colhida - 32 quilos

Produção calculada 746 quilos por hectare

Nova Era - sementes cinzas salpicadas e grandes, porte eréto de mais ou menos 50 cms. Vagens compridas colocadas a uma altura média.

Até a flôração - 55 dias

Ciclo 106 dias

Quantidade colhida - 41 quilos

Produção calculada 1.051 quilos

As vagens nascem altas mas como são muito compridas ficam perto do chão; em todo caso nos Estados Unidos é colhida a maquina.

Early Red - sementes vermelhas e médias, vagens altas porém muito comprida ficando a ponta perto do chão.

Até a flôração 56 dias.

Ciclo - 100 dias

Quantidade colhida 35 quilos

Produção calculada 909 quilos por hectare

Distância no plantio 60 x 20

Verificar possibilidade de colheita com segadeira.

Dos dados atraz podemos concluir que a melhor variedade para adubo verde seria a Blackeye; entretanto ela apresenta um defeito que diminue um pouco o seu valôr: sua flôração, como geralmente acontece com essas plantas, se processa durante um longo periodo ficando a colheita de semente para plantio futuro, um pouco trabalhosa. Em consequência ficará também sob observação para esse fim a Early Blackeye pois produz bastante massa, mais que todas outras variedades.

Para sementes, com exceção da Rice e Chineja continuarão sendo

vadas todas outras com especialidade a Early Black e a White Queen, a primeira pelas boas referências encontradas em qualquer literatura a respeito além das vagens serem colocadas bem altas na planta podendo sua colheita ser perfeita com a cegadeira; entretanto seu cozimento é um pouco demorado devido a maior espessura de sua casca. Depois de cozida confunde-se facilmente com qualquer feijão preto miúdo, tanto em forma como em gosto. A White Queen será conservada pelo tamanho de suas sementes, sua cor branca além de ter facil cozimento.

SÓJA - SELEÇÃO EM LINHA

Existem na Escola duas variedades de sója que são mais largamente plantadas: a Bilox e a Mammuth ambas usadas para a produção de sementes. A primeira entretanto devido a sua forma e crescimento de seus galhos, longos e finos, com internós bem espaçados, conservando o caule e ramos cor ainda verdes e pouco lenhosas quasi até maturação, folhas persistentes até muito tarde, é mais propria para adubação verde e feno. Suas sementes de cor escura e casca bem grossa, dão quando moídas um fubá de qu qualidade e aspecto inferior a de Mammuth que apresenta justamente as qualidades proprias de uma planta a muito selecionada para a produção de grãos: bastante galhos produtivos, menores, com internós curtos, maturação muito uniforme com caída das fôlhas velhas e séca da planta na maturação.

Aqui na Escola a Bilox tem produzido tantas sementes quanto ela, porém por informações durante dois anos dos fazendeiros presentes á Semana, em todos os casos a produção da Mamuth é sempre superior.

Ultimamente foi adicionado a coleção, a variedade Ebano em tudo muito semelhante a Mamuth. Como devido a mudança de meio e cultura sem cuidado que vem elas sofrendo, podem ter perdido algumas das suas qualidades caracteristicas, foi então nosso intuito começar esse ano uma seleção em linha com essas duas variedades, com o fito de melhorar novamente sua forma procurando obter uma maior produção de sementes.

Essa seleção obedeceu primeiramente os seguintes pontos:

- a) bastante galhos produtivos com maior numero possivel de vagens;
- b) internós curtos
- c) maturação uniforme

Da variedade Ebano, fôram, dos pés selecionados no campo, finalmente separados seis, e da Mamuth 8, considerados melhores visando seleção em linha no ano vindouro.

Dêles extraímos os dados abaixo:

EBANO

E-BA-NO	Nº de vagens	Com 1 semente	Com 2 sementes	Com 3 sementes	Com 0 sementes	% com 1 semente	% com 2 sementes	% com 3 sementes	% com sementes	Nº de sementes
1	125	59	80	6	-	31,2	64	4,8	-	217
2	82	24	56	2	-	29,2	68,2	2,6	-	142
3	100	17	79	4	-	17	79	4	-	187
4	91	25	61	5	-	27,4	67,2	5,4	-	162
5	81	20	45	7	9	24,6	55,5	3,6	11,1	131
6	70	18	46	4	2	25,7	65,7	5,7	1,4	122

MAMUTH

7	82	19	61	3	-	23,1	74,3	35	-	150
8	83	22	20	1	-	26,5	72,2	1,2	-	245
9	72	20	52	0	-	27,7	72,2	0,0	-	124
10	80	24	53	3	-	30	66,3	3,7	-	149
11	97	24	71	1	-	24,7	73,1	1,0	-	169
12	111	35	74	2	-	31,5	66,6	1,8	-	189
13	91	33	56	2	-	36,2	61,5	2,1	-	151
14	70	21	47	2	-	30	67,1	2,9	-	121

Quanto á Bilóxi, é nossa intenção proceder do mesmo modo, em cooperação com o Departamento de Zootécnia, para se obter uma leguminósa propria para feno, servindo ao mesmo tempo como adubo verde.

Isto porque a Sója póde ser considerada a planta ideal para adubação verde em terrenos limpos, não praguejados, em que não haja necessidade de abafar alguma planta daninha, mas sómente fornecer estercor ao sólo. Apresenta todas as qualidades das outras de seu genero, com ainda a grande vantagem de serem a colheita e batedura de suas sementes relativamente facéis, como também o plantio por maquinas, devido o tamanho médio dos grãos o que acontece com a maioria das outras leguminósas: ou tem sementes muito grandes ou pequenas demais, exigindo, para ser evitado o plantio a mão, semeadeiras especiais, além de colheita e batedura serem quasi sempre difíceis.

Este ano foram recebidas e plantadas as seguintes variedades:

Japonica Amarela

Amarela Meuda

Dolichos

Okute 7

Hispida

Okute 13

Otootan

Escura

Amarela Yauda

Infelizmente devido a escassez de chuvas e má germinação das sementes recebidas, houve bastantes falhas no plantio, havendo contudo plantas suficientes para um aumento de sementes.

A M E N D O I M

Um trabalho de seleção em linha iniciado este ano, teve como ponto de partida apenas o aspecto da parte aerea: grãos maduros e caule ainda verde.

Como em cada cova havia geralmente mais de 1 pé, a seleção começará verdadeira ente agora em que dos pés colhidos serão plantadas fileiras com um só grão por cova, para posteriores escolhas.

As plantas usadas apresentam os seguintes característicos:

Variedade Roxo comum

Nº pés	Nº vagens	Com 1 grão	Com 2 grãos	Com 3 grãos	Chôchos	Peso dos grãos	Peso casca
1	84	10	55	18	1	103 grs	34 grs
2	59	3	41	9	6	72 "	26 "
2	81	9	36	31	5	108 "	30 "
3	67	2	32	13	0	67 "	20,5 "
3	68	2	30	30	6	93 "	30 "
3	48	3	21	24	0	62 "	22 "
3	95	7	56	32	0	125 "	35 "

Variedade Porto Alegre

1	41	7	16	18	0	44 "	14,5 "
2	32	4	18	10	0	34 "	12 "
2	45	2	19	24	0	65 "	19 "
3	51	0	23	23	5	59 "	19 "
3	69	7	30	28	4	86 "	26 "
3	67	13	31	25	8	67 "	20 "
4	66	5	25	36	0	96,5	29 "

Variedade Hespanhola

1	81	16	62	0	3	51 "	13 "
2	141	23	104	0	14	82 "	20 "
3	69	13	54	0	2	46 "	11 "
3	71	8	63	0	0	54 "	11 "
3	107	11	99	0	7	73 "	18 "

OUTRAS LEGUMINOSAS

Era nossa intessão tentar a possibilidade do emprego do guando, *Cajanus*, *indicus*, como adubo verde; para isto procurou-se verificar a quantidade de massa que poderia foenecer.

O corte do guando teria entretanto que ser feito antes da floração (em virtude de nessa época já se encontrar bastante lenhoso, o que tornaria difícil o seu enterrio e decomposição.

Foi tomado como base de comparação o mungo, *Phaseolus aureus*; cortado ele com 20% de flôres abertas, fôram pesadas 3 áreas, espeçados, dando uma média de 318 quilos de materia verde o que corresponde a 31-32 toneladas de massa por Ha. Nessa mesma época, identica operação foi feita com o guando, porém como o talhão plantado era menor, fôram pesadas apenas duas áreas de 5 x 5 ms. cada uma dando 52 e 58 quilos respectivamente o que equivale a 22 toneladas por Ha.

Cumpra ainda notar que nesta época o guando já estava um pouco lenhoso, sendo necessario corta-lo mais cedo ainda o que naturalmente diminuirá mais a quantidade de massa. Não corresponde pois a expectativa, sendo inferior a quasi todas as outras atualmente cultivadas.

GERGELIM

Vindas as sementes de Ponte Nova, foi plantada uma área com esta leguminósa, para observação gerais sobre sua cultura. Com pouco mais de um mês de idade, já começa ela a ser atacada por uma molestia que produz a queima de suas folhas, tendo o Departamento de Fitopatología se encarregado de sua identificação.

Em outra área semeada, dividida em talhões, fôram repetidas varias distâncias para se determinar desde já qual o melhor intervalo entre fileiras.

Terminando o presente relatorio, desejamos fazer 2 sugestões a respeito do Curso Medio:

- 1ª) Que o curso de Maquinas Agricolas seja dado no 1º semestre;
- 2ª) Que o curso de Agronomia comece no 2º semestre.

Dessa maneira haveria tres beneficios:

- 1º) Não seria preciso dar aulas sobre maquinas como tem sido necessario fazer emcertas aulas praticas de Agronomia, com evidente perda de tempo em ensinar uma cousa que será repetida mais tarde em curso especial.
- 2º) a eficiencia das aulas seria maior em virtude do maior treino dos alunos naquela parte;
- 3º) Os alunos começarão o curso plantando e não colhendo como é fei-

to até agora, o que lhe traz certa confusão e ainda não permite determina-
das observações pois as culturas colhidas são semeadas por outras turmas.

Com os maiores votos de felicidade pessoal e na administração da
Escola, apresento-vos as mais cordiais saudações.

Sylvio Starling Brandão
Sylvio Starling Brandão

Prof. auxiliar do Depart. de Agronomia.