

DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA

Relatorio apresentado ao Exm^o. Snr. Diretor da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria do Estado de Minas-Gerais, pelo Chefe do Departamento, referente aos trabalhos realizados em 1933.

O Departamento foi bastante melhorado em 1933, especialmente na parte referente ao ensino. Foi o primeiro ano em que o Departamento teve professores auxiliares, especialmente contratados para os seus trabalhos, estando preparado para o ensino de todos os cursos de Agronomia.

O Professor Antonio Secundino de S. José, engenheiro agrônomo da primeira turma desta Escola, que foi contratado no principio do ano, ensinou todo o curso Medio, que foi dividido em duas turmas - A e B, para as aulas teoricas, e em quatro - A, B, C, e D, para as aulas praticas.

O curso Fundamental foi, como o Medio, por conveniencia do ensino, dividido em duas e quatro turmas, havendo o chefe do Departamento ensinado ás turmas A e B, e o professor Dirceu Braga ás turmas C e D, no 1^o semestre. No 2^o semestre, todo o curso ficou a cargo do professor Dirceu Braga. Os programas de ambos os cursos foram esgotados.

Os resultados dos cursos dados, pelos professores auxiliares acima referidos, encontram-se nos seus respectivos relatorios, que se acham anexos a este.

A L U N O S.

1^o Semestre.

Dirigi os seguintes cursos: AGRONOMIA SUPERIOR 3, AGRONOMIA SUPERIOR 1, AGRONOMIA FUNDAMENTAL 1, turmas A e B, cujos resultados se vêm no quadro abaixo:

Cursos	.Materias	.Nº. de aulas	.Nº. de alunos	a l u n o s			Frequencia
				.Aprov..	.Reprov..	.Abandon	
S. 3	Agronom.	47	17	17	0	0	97,2 %
S. 1	Agronom.	65	20	20	0	0	98,5 %
F.1 AB	Agronom.	73	30	25	0	1	99,6 %

Cinco alunos do curso S.1 foram ouvintes, e não tiveram direito a fazer exames semestrais. No curso F. 1, houve tres ouvintes, um tinha já o exame final de agronomia e um se afastou da Escola, antes do fim do semestre.

2º Semestre.

Por estar substituindo o Snr. Diretor na direção da Escola, de meiado de agosto a meiado de janeiro, por motivo de sua viagem de estudos aos Estados Unidos e á Europa, apenas dirigi, neste semestre, o curso S. 2, cujo resultado é o seguinte:

Curso	Materia	Nº. de alunos	Nº.de aulas	Aprová ções	Repro- vações	Abando- naram	Frequencia
S. 1	Agronom.	20	67	18	1	1	96 %

Um aluno abandonou o curso antes do fim do semestre, outro deixou de fazer exame semestral, por desejar repeti-lo, em 1934.

F A Z E N D E I R O S.

Durante a "Semana dos Fazendeiros" foram por mim dirigidos os seguintes cursos:

Cursos	Nº. de aulas	Presença
Milho	4	116
Cana	4	126
Batata doce	3	66
Mandioca	3	77
Expurgo de cereais	2	51

No Departamento, foram ainda dirigidos, por outros professores, os cursos seguintes:

Cursos	Professores	Nº. de aulas	Presença
Mamona	A. Araujo	4	9
Algodão	Bento Oliveira	5	23
Destocamento	M. Roxo da Motta	3	31

Os cursos ministrados, no Departamento, pelos seus professores auxiliares, encontram-se discriminados nos seus respectivos relatórios. Esses cursos são os seguintes: 1. Cultura das Sojas; 2. Cultura das plantas próprias para adubação verde; 3. Cultura do arroz; 4. Cultura do fumo; 5. Preparo do solo; 6. Plantio e cultivos a máquinas.

C A R T A S

Fôram respondidas 111 cartas consultas.

FORNECIMENTO DE PRODUTOS PARA PLANTIO.

Milho.....	3827 Kgs.
Cana.....	126,493 Kgs.
Arroz.....	94 Kgs.
Feijões.....	314 Kgs.
Sojas.....	273 Kgs.
Feijão de porco.....	1339 Kgs.

Crotalaria juncea.....	53 Kgs.
Mucuna preta.....	338 Kgs.
Amendoim.....	20 Kgs.
Batata doce.....	17 Caixas
Batata doce.(ramas).....	38 "
Manivas de mandioca	

O D E P A R T A M E N T O

Com os professores auxiliares que agora tem o Departamento, de acordo com o Diretor, foram os trabalhos experimentais e de culturas, em geral, divididos da seguinte maneira, com a superintendencia geral do chefe do Departamento:- Professor chefe: todas as gramineas; professor São José: todas as leguminosas; professor Dirceu Braga: todas as plantas textis, tuberosas e fumo.

PLANTAS INTRODUZIDAS DURANTE O ANO

CANAS:- P.O.J. 36; Coimbatore 290; Canal Point 27-139; Florida 29-7; B.H. 10 (12); Mayaguez 7, 49 e 151. Todas essas variedades foram importadas da Estação Experimental de Campos e dos Estados Unidos.

MILHO:- Funk's 176 a e Cubano amarelo duro.

ARROZ:- Agulha; Douradão; Bôa-Vista; Peludo.

MANDIOCA:- 1. Amarela; 2. Palma; 3. Rosa; 4. Castelinha; 5. Branca; 6. Paraguay; 7. Pão; 8. "Sinha está na mesa"; 9. Sabará; 10. Aipim.

FORRAGEIRAS:- 1. Panicum maximum; 2. Capim Milete da Australia; 3. Paspalum cornuntatum; 4. Capim Milhão roso; 5. Axonopus compressus; 6. Capim Milhão branco; 7. Gramma Paulista (folha estreita); 8. Gramma Paulista (folha larga); 9. Consolida do Caucaso; 10. Panicum gigante da Autralia; 11. Orchard Grass; 11. Bromo Grass; 12. Capim Moirão; 13. Paspalum niegrana.

FUMO:- 1. Mariense; 2. Americano; 3. S.Gonçalo; 4. Virginia.

TRIGO E AVEIA:- Uma variedade de cada, sem nome.

SORGO:- "Grohoma", também conhecida por fartura.

MAQUINAS

Trouxe grande melhoramento ao Departamento, durante o ano, a obtenção das seguintes:

1. Maquina "S.Paulo", para beneficiar café, com catador de pedras, capacidade: 50 a 100 arrobas, em 10 horas de trabalho. Esta maquina prestou excelente serviço durante a "Semana dos Fazendeiros".
2. Carroça adubadeira, para espalhar adubos organicos.
3. Plantadeira "MacCormick", de uma fila.

CAMARAS DE EXPURGO

Foram construidas duas camaras de expurgo, modernas, de tijolos, com exaustor, tendo as seguintes dimensões e capacidades: 1) Camara maior: 50 x 3.00 x 2,85; cap. 300 sacos, de 60 quilos; camara menor:- 1,50 x 1,60 x 2,10, cap. 45 sacos de 60 Kgs.. Quer para instrução dos alunos e fazendeiros, quer para expurgo dos produtos da Escola, tais camaras prestam grande serviço, e, constituem um dos melhoramentos, mais necessarios e urgentes do Departamento.

ANIMAIS

No ano passado quasi todos os trabalhos de tração mais pesada foram feitos, a bois, tendo o Departamento dez desses animais; neste ano, com a compra de muares maiores, esses trabalhos passaram a ser feitos por estes animais que, para todos os efeitos, são mais convenientes que aqueles. Atualmente, o Departamento possui 6 bovinos e 6 muares. Os trabalhos são feitos com mais rapidez, economia e perfeição.

Culturas

A seca do mês de fevereiro muito prejudicou os arrozais, que, especialmente os das varzeas altas, pouco ou mesmo nada produziram. As roças de milho tambem prejudicaram-se bastante, pois, foram atingidas exatamente na epoca da granação. Os mandiocais novos, especialmente a variedade "Pão do Chile", sofreram muitos estragos de moscas dos brotos.

O estado atual das culturas, cujas colheitas se darão em 1934, é bom, apenas as chuvas constantes do mês de dezembro não permitiram os cultivos, e os matos têm prejudicado grandemente às culturas.

TRABALHOS EXPERIMENTAIS.

A parte referente aos trabalhos experimentais melhorou sencielmente durante o ano. Os melhoramentos introduzidos permitiram aumentar o numero de experiencias e a obtenção de dados de valor para a agricultura.

Os planos experimentais, iniciados em 1932, serão mencionados nas informações, que darei, das varias culturas.

M I L H O

Foi pequena a produção da Escola, devido á menor área plantada e á seca de fevereiro. Todas as variedades mencionadas no relatório de 1932 fôram plantadas, e cujos resultados abaixo seguem:-

- Resumo dos varios plantios de milho:

Variedade	ciclo	prod. ha.	% grão	% sabugo	% palha	prod. total
Catete	175	3,587	68,3%	13,2	18,3	9096 Kgs..
Cristal	187	2,700	68,0	18,7	18,5	896
Amarelão	166		73,0	12,5	12,4	1055
Cravo	172		70,0	13,0	17,0	199
Prolifico	173	2.000	75,5	13,6	10,9	2353
Quarentão	128		69,5	18,5	12.0	971
White Dent	172		65.0	-	-	-
Chissamba	178		-	-	-	-
P.Perola	---		73,8	-	-	631
P.Japonês	123		-	-	-	-
P. Michigan	110		-	-	-	-
P.Argentino	-		-	-	-	-
Total						15.242 Kgs..

O milho "Chissamba", importado da Africa portuguesa, é um milho branco, duro; caroços semelhantes ao nosso cristal; pés, de tamanho

médio. Germinaram apenas algumas sementes e a produção não foi satisfatória. Parece ser bem inferior ao nosso catete e ao cristal.

Pipoca "Michigan", importado dos Estados Unidos, onde foi premiado em 1º lugar, no Estado de Michigan. Ciclo curto; pés pequenos, produzindo, quasi todos, duas espigas bem granadas. Sementes redondas e amarelas, não tendo semelhança alguma com os milhos geralmente cultivados para pipocas. Nas provas de pipóca realizadas no Departamento com as diversas variedades de milho (pipoca), esta foi a que ^{deu} os piores resultados. Como milho precoce, parece ser uma variedade melhor que o Quarentão, para consumo geral, pois, é mais precoce e produtivo.

A produção de milho cristal foi pequena, neste ano, porque a roça foi quasi toda cortada, para ensilagem.

C A N A

As 3 variedades introduzidas em 1932, P.O.J. 2883, C.B. 6.007 e Mucuy continuam em estudos, parecendo, entretanto, serem bastante inferiores á outras canas javanesas, para esta zona. As principais variedades, atualmente cultivadas para fornecimento aos lavradores, são: P.O.J. 2714, 2727 e 2878. Para as zonas frias e de solos fracos, os lavradores preferem a P.O.J. 213. A P.O.J. 2725 não tem agradado aos lavradores, pelos seguintes motivos: (1). pendôa muito cedo, nos climas quentes; (2) as socas não são boas; (3) durante os meses frios e secos, amarelece e não cresce. Apesar disso, esta variedade continúa a ter aceitação pelas uzinas que a consideram uma das melhores canas, mesmo dando um unico corte. A sua produção, por unidade de terra, é grande, sendo ainda a mais rica de todas, em sacarose. A Escola tem tido excelentes resultados com esta cana. O plantio de outubro de 1932, que estava com grande vigor, foi de tal maneira queimado pelas geadas que tivemos de cortar todo o canavial, em agosto, com canas de mais de 1 metro, para a saída da nova brotação que, agora, está com grande vigor. As canas cortadas foram aproveitadas na alimentação dos animais.

PLANOS DE PLANTIO DE CANA

Afim de serem esclarecidas certas duvidas acerca dos diferentes metodos de plantio, distancia a se plantar e despalha, foram, em outubro de 1932, feitos planos de plantios, para a resolução dos pontos seguintes:-

1. Qual a melhor distancia, entre fileiras.
2. Plantio de canas inteiras, em comparação com o sistema comum de pedaços.
3. Plantio de pedaços simples e paralelos, com 1 metro na fileira.
4. Despalha - suas vantagens ou desvantagens.

Os resultados deste plano aparecerão no relatorio de 1934.

A R R O Z

O plantio de quasi tres Ha. das variedades Honduras, Matão, Japão, Dourado e Branco de Araguari, que até fim de janeiro estava com aspecto deslumbrante, quasi nada produziu, por causa dos trinta e tres dias de sol ardente, em fevereiro e principio de março, isto é, exatamente na epoca da produção de cachos. O arrozal ficou todo queimado e o pouco que se colheu foi de qualidade tão inferior, que só serviu para a alimentação dos animais.

Planos de plantio de arroz:- Foram feitos planos de plantio para a resolução dos pontos seguintes:-

1. Melhor quantidade de sementes a se plantar.
2. Melhor distancia a se plantar.

A resolução desses problemas são de muito interesse para o lavrador, pois, não ha planta onde exista tanta divergencia e mesmo disparate quanto á quantidade de sementes e á distancia a se plantar. Plantam-se desde 25 até 150 quilos, por Ha. e as distancias vão: desde 0.30 cm. até 0.75 cm., entre filas. Cada lavrador defende o sistema que emprega, mas, o certo é:- ou está plantando muita semente demais, ou pouca; ou então está plantando as sementes muito perto umas das outras, perdendo-se, desse modo, área util,

e onerando-se o produto, com maior numero de cultivos (que exigem os plantios dessa natureza), por falta de cobertura rapida e perfeita do terreno. O plano de plantio foi o seguinte:

1. Ares em triplicata, com as seguintes quantidades de sementes: 50, 65, 80, e 95 quilos, em sulcos distantes uns dos outros:- 0^m40.
2. Ares em triplicata, com as seguintes distancias: 0^m30, 0^m40 e 0^m50. Por motivo da seca já mencionada, a produção foi má, e os dados que seguem têm, relativamente, pouco valor:-

Quantidade de sementes	Produção por Ha..
50.....	1303,3 quilos
65,,.....	1296,6 "
80.....	1290 "
95.....	1133,3 "

Distancia	Produção por Ha..
0.30 cm.....	1066,6 quilos
0.40 cm.....	1193,3 "
0.50 cm.....	1013,3 "

Não fosse a seca, é provavel, que os resultados poderiam ser bem diferentes, mesmo assim, analisando-se os dados acima, chegasse ás seguintes conclusões:-

1. Aumentando-se a quantidade de sementes, a produção diminue.
2. O espaçamento intermediario entre 0.30 cm. e 0.50 cm., isto é, 0.40 cm. parece ser o melhor. Este trabalho, que será ampliado, deverá ser feito durante 3 anos seguidos; foi suspenso até que a Escola possa construir um sistema de irrigação, para essa cultura.

F E I J Õ E S

Algumas variedades experimentadas durante o ano e alguns dados sobre as mesmas:-

Variedade	Ciclo	Produção por Ha.	Total	Observações	
Enxofre	96	1.789	108,700	Sem antracnose	
Minguinho	92	2.114	19.070	16%	"
Princeza	108	1.441	15.418	31%	"
Baetão	98	1.736	20,6	14%	"
Rosa	82	1.631	17.310	64%	"
Mulatinho Pau lista	99	1.798	17.900	26%	"
Porto Alegre	92	2.736	30.950	1%	"
Chita Velha	79	2.421	28.050	1%	"
Maçã	99	2.403	26.250	4%	"
Bico de Ouro	94	2.473	31,210	4%	"
Redondão	104	2.102	12.100	bastante antracnos	
Manteiga fosco	89	1.395	2.415	sem antracnose	
Tubarão	95	1.130	327	"	"
Caeté	93	1.010	412	"	"

A produção por Ha. pode variar muito com o solo, estação, época de plantio, etc.. O ano correu bem para os feijões do tempo.

BATATA DOCE

O plantio foi pequeno, e a produção má, por causa do mau tempo e das geadas que vieram cedo, prejudicando os batatais, antes da maturação.

Variedade	Produção por Ha.	Total
"182"	7.700 Kgs.	483 Kgs.
Vira terra	3.720 "	399 "
Rainha	11.750 "	1795 "
Dahomay	14.966 "	1614 "
"14"	-	1013 "

No plantio de 1934, serão abandonadas as variedades "182" e Vira-Terra, por produzirem pouco, serem muito tardias e emitirem ramos, em excesso.

BATATA INGLEZA

Houve pequeno plantio de uma variedade do Rio Grande do Sul, que produziu 72 quilos.

MANDIOCA

Fôram iniciadas experiencias com metodos diferentes de plantio, cujos resultados seguem abaixo. Executou-se o plano, em ares simples, fazendo-se o plantio tardiamente, isto é, em outubro, depois de bastante adeantada a brotação. O plano foi ampliado e está sendo executado, no corrente ano, em terreno uniforme, canteiros em triplicata, e o plantio fez-se na epoca propria. Está, tambem, em andamento, uma experiencia de produção comparativa de diferentes variedades. O plano dos metodos de plantio obedece aos seguintes pontos:-

- 1. Plantio de manivas de 0^m,80, em pé.
- 2. Manivas de 0^m,30, deitadas.
- 3. Manivas de 0^m,15, deitadas.

Distancia, em todos os sentidos, para os tres metodos: 1 m x 1m.

Resultado:-

Metodos de plantio	Nº. de pés	Produção pé	Produção total
Manivas em pé	144	1.006 grs.	145 Kgs.
" deitadas, 0 ^m .30	110	795 "	85 "
" " 0 ^m .15	74	675 "	50 "

Alegam alguns que o sistema de manivas compridas, em pé, não só traz um aumento na produção, como acelera a epoca da colheita: de 2 a 3 meses. Os dados acima isto confirmam, e, pela fotografia anexa, pode apreciar-se o vigoroso desenvolvimento das plantas. As manivas de 0.30 cm. tambem mostram um desenvolvimento bem mais vigoroso que as de 0.15 cm. (vêr fotografia). Tambem a produção foi maior. Nos canteiros plantados com manivas de 0.15 cm., as plantas são bem menos vigorosas, e o numero de falhas é muito maior. Isto se explica, pelo fato de as manivas de 0.15 cm. conterem menor reserva.

A produção dos grandes mandiocaes, plantados nos morros secos e pobres, foi a seguinte:



Direita:- Manivas com 30 cms.

Esquerda:- Manivas com 15 cms., aos 2 meses



Direita:- Manivas em pé

Esquerda:- Manivas deitadas com 30 cms., aos 2 meses

1. Produção por Ha. - Variedade "Pão do Chile" - 17.577 Kgs.
2. " " " - " " "Mata Fome" - 14.355 "
3. Produção total da Escola - 29.134 quilos.

Experiencia de poda do mandiocal:- Afim de se averiguar quanto alguns lavradores afirmam sobre as vantagens da poda dos mandiocais de um ano ou mais de idade, foram podados alguns trechos das variedades "Pão do Chile" e "Mata Fome". Esta operação faz-se geralmente em agosto, antes da nova brotação, e corta-se todo o pé, a uns 10 ou 15 cms., acima da terra. A brotação é rápida e muito vigorosa.

Podada	"Pão do Chile"	Produção por pé	2 Kgs.	778
"	"Mata Fome"	"	"	" 4 Kgs. 160
Sem poda	"Pão do Chile"	"	"	" 2 Kgs. 672
"	"Mata Fome"	"	"	" 3 Kgs. 325

Pelos dados acima, verifica-se que essas plantas podadas tiveram um pequeno aumento de produção, por pé. O peso médio de cada pé foi tirado, pesando-se 25 pés. É cedo demais para se tirarem conclusões, mas, além do pequeno aumento de produção, a poda traz ainda as seguintes vantagens:-

- 1). Facilita os cultivos;
- 2). produz manivas novas, para o plantio, no ano seguinte.

A operação da poda em si é muito rápida e economica.

L E G U M I N O S A S

Adubação verde:- Todas as especies mencionadas, em 1932, continuam em experiencia. Para esta zona, a *Crotalaria juncea* revelou-se superior ás demais variedades, razão porque deverá praticamente substitui-las. O Mata-Mato, leguminosa mencionada no relatório de 1932, importada de São Paulo, propria para adubo verde, desenvolveu-se bem, mas, foi totalmente destruida pelas geadas. É uma planta que produz numerosos cipós, os quais se alastram pelo chão, cobrindo-o completamente como se fôra um tapete verde. Talvez seja bom para as zonas livres das geadas.

Colheita de sementes das varias leguminosas:-

Crotalaria juncea	399 Kgs..
Feijão de porco	418 "
Mucuna preta	527 "

Nas terras mais ou menos boas, a crotalaria produz de 500 a 600 quilos de sementes, á razão de 250 rs. o Kg..

Sojas:- Além da "Biloxi", estão sendo experimentadas as seguintes: Amarela e Mamouth, ambas de sementes amarelas, grande. Estas duas variedades produziram bem, porem, menos que a Biloxi, pois, são de porte pequeno e precoces, enquanto a Biloxi é das mais tardias. A produção foi a seguinte:

Biloxi	964 Kgs..
Mamouth	3 "
Amarela	116 "
Total	1.083 "

O Departamento plantou soja Biloxi, para o dobro desta produção, mas, a metade da plantação foi cortada para feno.

A soja "Biloxi" produziu 1.393 quilos por Ha; produção essa considerada boa, quando comparada ás de outros paizes.

I N O C U L A Ç Ã O

O resultado das inoculações de soja feitas no campo foram identicos aos realizados em caixotes, mencionados no relatorio de 1932, isto é:

1. Inoculação com terra - grande numero de nodulos;
2. Inoculação da semente com agua de terra contendo bacterias; alguns nodulos em algumas plantas;

Nenhuma inoculação, nenhum nodulo.

Parece que o problema da inoculação da soja vai sendo resolvido satisfatoriamente. Os plantios de 1933-34 já foram quasi todos feitos com sementes inoculadas com agua de terra, contendo os micro-organismos, fixadores de azoto especificos da soja. A inoculação com terra é muito mais eficaz pelo grande numero de bacterias que esta leva, mas, é muito mais inconveniente e dispendioso, de-

sejando-se fazer grandes plantios. Nestes casos, preferível é fazer-se a inoculação das sementes.

A L G O D ã O

O ano correu bem para essa planta, e numa área de menos de 1 1/2 Ha. foram colhidos 1.390 quilos de algodão, com semente. As variedades plantadas foram: Delphos e Cleveland, ambas de fibra média.

Variedade	Produção por Ha.	Total
Delphos	1150 Kgs.	1161 Kgs..
Cleveland	-	239 "

F U M O

VIVEIROS. Ao contrario do que geralmente acontece, estes não foram atacados pelas molestias, havendo por isso boa produção de mudas. As chuvas pesadas impediram o desenvolvimento da plantação definitiva, destruindo-a, pelo que foi ela abandonada e, decorrido já o tempo oportuno, não mais se procederam a outras plantações.

C A F É

O Departamento forneceu á seção de café 17.000 mudas selecionadas, das variedades "Bourbon", Java ou Comum, Maragogipe, Conilon e Amarelo.

C A R Á

Produção 540 quilos. Esta cultura foi abandonada no plantio de 1933-34, por ter aparecido uma molestia que destruiu toda a plantação.

B A T A T A C E N O U R A

- Produziu 529 quilos, havendo ainda parte do plantio por arrancar.

G I R A S O L

Foram feitos pequenos plantios das variedades Branco, Preto e Riscado. A produção foi de 156 quilos.

A M E N D O I M

- Colheita de Roxo e Porto Alegre, 100 quilos.

M O R A N G A S

O pequeno numero de covas plantadas foi muito danificado pelo "Mildew". Sua produção foi de 694 quilos.

T E O S I N T O

Fizeram-se pequenos plantios para a conservação da especie.

M A M O N A

Pequeno plantio, ainda produzindo; colheita feita já - 306 quilos.

B A N A N A L

O bananal formado em 1932, produziu alguns cachos, havendo sido completamente destruída, pelas geadas, deste ano, a grande colheita, calculada em mais de 350 cachos.

Foi necessario cortar-se todo o bananal, para nova brotação; está ele agora já bem desenvolvido, e produzindo alguns cachos.

C O L E Ç Ã O

O Departamento tem 306 amostras, em vidros, nos seus mostruários.

B E N E F I C I O D E A R R O Z

Foram beneficiados 34.817 quilos de arroz durante o ano.

V E N D A D E F U B Á :- 13.000 quilos

Venda de milho para consumo - 29.154 quilos.

Viçosa, 5 de Janeiro de 1934

Diogo A. Mello
.....
Diogo A. Mello - Chefe do Departamento