

Retardamento da brotação das batatas durante a armazenagem

HEITOR W. S. MONTENEGRO

Assistente-técnico da Cadeira de Horticultura da E. S. A.
"Luiz de Queiroz"

ÍNDICE

Introdução	76
Resultados	77
Podem-se aproveitar os tubérculos trata- dos para sementes ?	80
Conclusões	81

INTRODUÇÃO

Como é de conhecimento de todos, as batatas, quando são armazenadas para consumo e este demora por alguns meses, começam por murchar e emitir brotos que muito a depreciam tanto no peso, pois perdem cerca de 10 a 15%, como em qualidade.

Para evitar esse grande inconveniente, foram feitas pesquisas nos Estados Unidos. Descobriu-se, inicialmente, que a presença de maçãs maduras nos depósitos de batatas, evitava a brotação destas. Investigada posteriormente a causa, verificou-se ser devido ao desprendimento de gás etileno durante as fases de maturação das maçãs. Outros produtos também possuem esta ação.

Mais tarde foi descoberto que se tratando as batatas com certos hormônios em concentrações mais elevadas, estes evitavam aquela brotação prejudicial.

Estas experiências foram continuadas na Holanda e obtiveram pleno êxito. O hormônio utilizado foi o éster metílico do ácido alfa-naftalenoacético misturado com talco a 1%. Aplicam-se 100 grs. deste pó, portanto 1 gr. de hormônio por hectolitro (cerca de 70 kgs.) de batatas.

A vantagem do éster metílico do ácido alfa-naftalenoacético é que sendo um líquido que se volatiliza lentamente, vai exercer influência sobre as gemas das batatas por inacessíveis que estejam.

A pedido do Dr. Gerbatin, representante no Brasil da N. V. Amsterdamsche Chininefabriek, resolvemos fazer algumas experiências com aquele hormônio, já misturado com talco na concentração de 1%, sob a denominação de **Agermina**.

Para um perfeito contróle, fizemos, em terras da Secção de Horticultura, uma plantação de batatinhas, cuja colheita foi feita em 22 de Abril de 1948.

Em 22 de Junho de 1948, delas pesamos 20 kgs. submetendo-as ao seguinte tratamento : 28 grs. de Argemina ou 0,20 grs. de éster metílico do ácido alfanaftalenoacético, foram polvilhados uniformemente sôbre elas.

Deixamos, como testemunha, também 20 kgs. de batatas da mesma colheita.

Os dois lotes colocados em caixões, foram postos no fruteiro de nossa Secção. Este é um quarto completamente isolado e bem arejado; dêste modo, nele a temperatura não se eleva demasiadamente.

RESULTADOS :

Após 80 (oitenta) dias, em 9-9-48, fizemos o exame dos dois lotes. A diferença entre os mesmos era tão grande que ninguém, dentre as pessoas chamadas para observar, pôs em duvida a eficácia do produto.

Se bem que o lote tratado também estivesse brotado, naturalmente isso se deu em bem menor escala, como veremos abaixo. A causa dêste brotamento, julgamos ter sido a demora em realizarmos a aplicação, que só foi feita 2 meses após a colheita. Isto será objeto de nova experiência.

Para que não pairassem dúvidas sôbre os resultados, fizemos a análise estatística.

Dos dois lotes retiramos, ao acaso, 1 kg. e 300 grs. de batatinhas, ou seja, do lote tratado 69 batatinhas e do lote testemunha 59.

A média do n. de brotos por batata foi, no lote tratado, 2,06 e no lote testemunha, 4,49.

O QUADRO ESTATÍSTICO NOS DEU O SEGUINTE :

Lote tratado

v	f	fv	v2	fv2
0	1	0	0	0
1	26	26	1	26
2	22	44	4	88
3	12	36	9	108
4	4	16	16	64
5	4	20	25	100
	69	142		386

$$\bar{V}_2 = 2,06$$

$$\sigma_2 = \pm 1,17$$

Lote testemunha

v	f	fv	v ²	fv ²
0	0	0	0	0
1	3	3	1	3
2	4	8	4	16
3	14	42	9	126
4	10	40	16	160
5	7	35	25	175
6	13	78	36	468
7	6	42	49	294
8	1	8	64	64
9	1	9	81	81
	59	265		1387

$$\bar{V}_1 = 4,49$$

$$\sigma_1 = \pm 1,85$$

Para comparar as duas médias fizemos um teste δ
Obtivemos:

$$\delta = \sqrt{\frac{\bar{V}_1 - \bar{V}_2}{\frac{\sigma_1}{N_1} + \frac{\sigma_2}{N_2}}} = \sqrt{\frac{4,49 - 2,06}{\frac{(1,85)^2}{59} + \frac{(1,17)^2}{69}}} = 8,7$$

Como o limite de 1% é 2,58, é evidente que esse resultado é altamente significativo o que demonstra a eficácia daquele éster em inibir a brotação das batatinhas.

Podíamos também ter feito a análise estatística do tamanho dos brotos dos dois lotes. Aliás, isso iria confirmar, plenamente, os resultados obtidos em relação ao número de brotos. O tamanho dos brotos, no lote testemunha, variava de 1 cm. a 12, com uma média de 5 cms., enquanto que no lote tratado, este variava de 0 cm., em algumas batatas e 3 cms., com uma média de 1,4 cms.

Os resultados, como vemos, são concludentes.

PODEM-SE APROVEITAR OS TUBÉRCULOS TRATADOS PARA SEMENTES ?

Procuramos, ainda, descobrir até quando perdurava a ação daquele éster e se o mesmo tinha alguma influência na diminuição da produção no caso de tubérculos tratados serem aproveitados para sementes. Para isso, plantamos em dois canteiros da Horta de nossa Secção, 140 tubérculos de batatas tratadas e o mesmo número de testemunhas.

Dividimos os canteiros pelo meio, plantando em cada, a metade das batatas tratadas e das testemunhas, alternando os lotes. Isso foi feito no dia 13-9-948. Os mesmos cuidados culturais foram dispensados aos dois lotes.

Conquanto notássemos diferenças nos dois lotes quanto ao desenvolvimento vegetativo e florescimento, não nos interessamos por esses fatos, pois o nosso fito era a produção.

Em 27-12-948, quando a parte aérea de todos os lotes estava completamente seca, realizamos a colheita.

Os lotes tratados produziram 43,600 quilos. Os lotes testemunhas produziram 81,400 quilos.

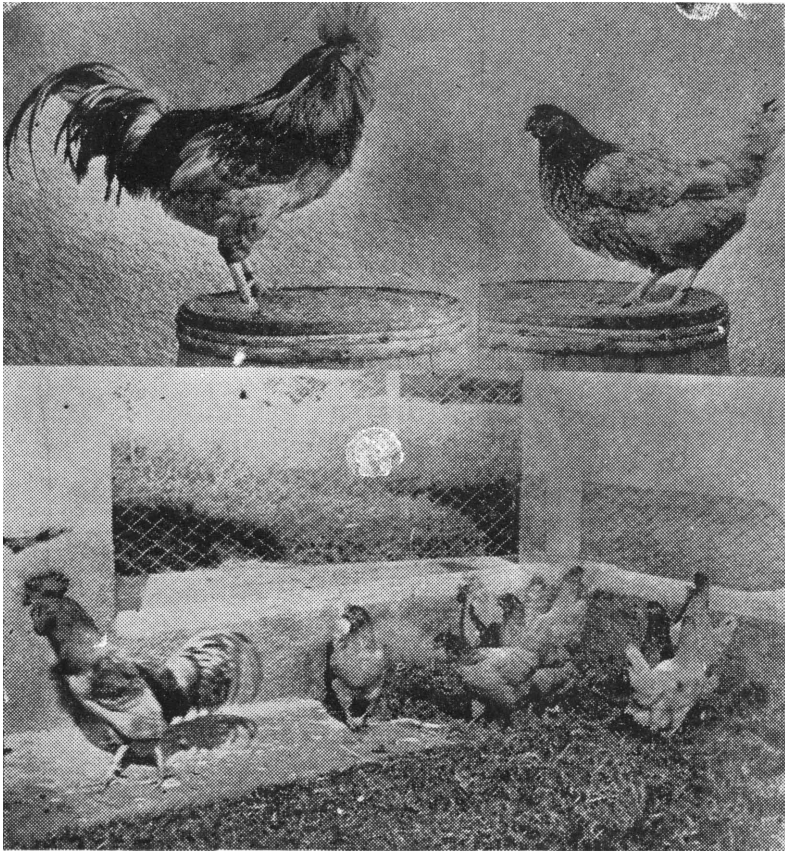
Isso nos dá uma média por planta originada de tubérculo tratado de 0,311 kgs. A média das testemunhas foi de 0,581 kgs. Como se vê, há de fato, uma notável influência diminuidora da produção, de quase metade. Talvez um tratamento mais antecipado ou menos concentrado, não tenha efeito tão marcante. Notamos, ainda, na colheita do lote tratado, um sensível aumento (2,5%) de apodrecimento em relação ao lote testemunha.

Comprovamos também o fato de que os tubérculos tratados com o éster metílico do ácido alfa-naftalenoacético não têm suas qualidades prejudicadas quando destinados à alimentação.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos e observações feitas, concluímos o seguinte :

- I — Que o éster metílico do ácido alfa-naftalenoacético tem, de fato, ação inibidora sobre a brotação da batatinha, na concentração utilizada de uma grama de éster para 70 kgs. de batatas.
- II — Não houve elevação da percentagem de apodrecimento no lote de batatinhas armazenadas que foram tratadas com o éster, se bem que na colheita apresentassem 2,5% de apodrecimento.
- III — A melhor época para se fazer o tratamento será objeto de novas experiências. Talvez um tratamento um pouco mais cedo evite ainda mais a brotação prejudicial.
- IV — O éster é inofensivo ao homem, mesmo em percentagens mais elevadas.
- V — Não se devem aproveitar para sementes os tubérculos tratados, pois a produção é bastante diminuída.



Em cima : Galo e galinha de plumagem azul

Galinha de ovos azuis

Em baixo : Parque com galinhas de ovos azuis

Observe uma galinha preta no lado direito da figura