EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DO ALGODÃO - CNPA

SIM

RETORNOS DOS INVESTIMENTOS EM PESQUISA FEITOS PELA EMBRAPA:

A PODA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO NO NORDESTE

Campina Grande, PB
1981

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DO ALGODÃO-CNPA

RETORNOS DOS INVESTIMENTOS EM PESQUISA FEITOS PELA EMBRAPA:

A PODA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO NO NORDESTE

Carlos Roberto Machado Pimentel
Eleusio Curvelo Freire
Clódion Torres Bandeira

Campina Grande, PB
1981

EMBRAPA-CNPA. Documentos, 5

Centro Nacional de Pesquisa do Algodão

Rua Oswaldo Cruz, 1143 – Centenário
Fone: (083) 321-3608 – Telex: 0832/236
58100 – Campina Grande, PB

Pimentel, Carlos Roberto Machado.

Retornos dos investimentos em pesquisa feitos pela EMBRAPA: a poda do algodoeiro herbáceo no Nordeste, por Carlos Roberto Machado Pimentel, Eleusio Curvelo Freire e Clódion Torres Bandeira. Campina Grande, EMBRAPA-CNPA, 1981.

15 p. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 5)

1. *Gossypium hirsutum latifolium* – Cultivo – Aspecto Econômico Brasil – Nordeste. 2. *Gossypium hirsutum latifolium* – Poda. I. Freire, Eleusio Curvelo, Colab. II. Bandeira, Clódion Torres, Colab. III. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão, Campina Grande, PB. IV. Série. V. Título.

CDD. 338.1735109813

© EMBRAPA, 1981

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 7

1. O Algodão na economia do Nordeste 9
2. Principais problemas da cultura do algodoeiro no Nordeste 9
3. As pesquisas com algodoeiro desenvolvidas pela EMBRAPA na região Nordeste 10
4. Tecnologia recomendada pela EMBRAPA para a cultura do algodoeiro herbáceo no Nordeste 11
5. Metodologia 11
6. Resultados e discussão 13
6.1. Ganhos obtidos diretamente pelo produtor 13
6.2. Benefícios para a região 14
6.3. Outros benefícios advindos da nova tecnologia 15
7. Conclusões e considerações 15

APRESENTAÇÃO

Este documento tem como objetivos principais analisar e divulgar os resultados de pesquisa que apresentam maiores potenciais de retornos.

O documento evidencia o acerto do trabalho integrado entre pesquisas e extensão rural em prol do aumento da produtividade da agricultura. Mostra, por outro lado, a viabilidade dos investimentos em pesquisa agrícola.

1. O ALGODÃO DA ECONOMIA DO NORDESTE

O setor agrícola constitui, ainda, um ponto de apoio fundamental da economia do Nordeste, fornecendo cerca de 20 a 30% da renda e absorvendo quase dois terços da força de trabalho.

A estrutura do valor da produção agrícola está baseada principalmente nas lavouras, seguidas de produtos animais e derivados e extrativa vegetal. Entre as lavouras o algodoeiro é a principal cultura da Região, em área cultivada e em valor de produção, consoante às estatísticas de 1979. Neste ano, a área cultivada com este produto alcançou 2.788,3 mil hectares, equivalendo a 29,6% da área total ocupada com as principais lavouras da região.

A cultura algodoeira encontra-se disseminada em toda a região, achando-se concentrada nos Estados do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, que responderam na safra 1979/1980, por 84% da produção. O Estado do Ceará é, tradicionalmente, o maior produtor regional de algodão, tendo produzido na safra 1979/80, 63 mil toneladas de algodão em pluma, correspondendo a 47% do total regional. Nesta mesma safra, a Paraíba colheu 23 mil toneladas (17%), o Rio Grande do Norte, 14 mil toneladas (10%) e Pernambuco, 12 mil toneladas (9%).

A produção de algodão em pluma no Nordeste, para safra 1980/81 está estimada em aproximadamente 125 mil toneladas, o que representa um decréscimo de 6% em relação a safra anterior.

Uma das principais causas apontadas para este baixo declínio na produção total, está relacionada com a expansão da área cultivada com o algodoeiro herbáceo, nas regiões tradicionalmente produtoras de algodão de fibras curtas e desuniformes.

Por outro lado, a demanda por parte da indústria continua crescendo a uma média anual de 6%, necessitando de um adicional anual de 20 mil toneladas de algodão em pluma.

Contudo, apesar das dificuldades porque passa a região Nordeste devido a estiagem que ora se verifica, esta região possui amplas possibilidades de produzir, em um período de tempo relativamente curto, aproximadamente 257 mil toneladas de algodão em pluma, através da incorporação de tecnologias relativamente simples, como, por exemplo, a substituição, em algumas áreas, da variedade comumente cultivada, por variedades mais produtivas, recomendadas pela EMBRAPA.

2. PRINCIPAIS PROBLEMAS DA CULTURA DO ALGODOEIRO NO NORDESTE

O algodoeiro tem grandes possibilidades de expansão na região Nordeste, não só pela incorporação de novas áreas, como pelo aumento do rendimento, através da difusão de tecnologia recentemente recomendada pelo Centro Nacional de Pesquisa do Algodão-CNPA.

Os problemas enfrentados pela cultura do algodão no Nordeste, variam de acordo com a micro-região onde é cultivado, mas são decorrentes, principalmente, de imperfeições na tecnologia de produção e na infra-estrutura de comercialização e de apoio ao produtor. Estes fatores, aliados ao desgaste progressivo da fertilidade dos solos e ao baixo potencial genético das variedades em uso, causaram quedas sucessivas na produtividade e a produção da fibra de baixa qualidade.

No Nordeste além dos dois tipos de algodoeiro normalmente cultivados, o herbáceo e o arbóreo, surgiu uma mistura de proporções indefinidas desses dois tipos originais e dos seus híbridos, conhecida como "Verdão" que tem como característica o fator de ser bianual. O produtor tem preferência por esse tipo de algodoeiro porque possui uma produtividade elevada, quando comparado com o algodoeiro arbóreo. Entretanto, suas fibras não possuem as características tecnológicas exigidas pela moderna indústria de fiação e tecelagem nacional. O acréscimo de sua produção originará um problema difícil de ser contornado, qual seja a falta de mercado para o produto e a provável perda do conceito da fibra do algodão nordestino.

Pesquisas realizadas pelo CNPA mostraram que as misturas locais podem ser substituídas pelo algodoeiro herbáceo, com resultados econômicos altamente compensadores.

3. AS PESQUISAS COM ALGODOEIRO DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA NA REGIÃO NORDESTE

A EMBRAPA vem desenvolvendo um intenso programa de pesquisas, visando gerar tecnologias alternativas para a cultura do algodoeiro no Nordeste.

O programa desenvolvido abrange os diversos aspectos relacionados com: fitomelhoramento, manejo e práticas culturais, entomologia, fitopatologia, mecanização agrícola e manejo de água e solos.

Neste trabalho são analisados os benefícios provenientes dos resultados das pesquisas orientadas no sentido de se aumentar o ciclo de produção do algodoeiro herbáceo na região Nordeste. Os resultados dessas pesquisas comprovam que é possível aumentar para dois anos o ciclo do algodoeiro herbáceo, reduzindo consideravelmente os custos de produção, aumentando, portanto, os ganhos diretos para o produtor e contribuindo, em última análise, para melhorar a qualidade da fibra da região.

A tecnologia recomendada pela EMBRAPA através do CNPA, já está sendo difundida nos diversos Estados da região nordestina, através da ação conjunta da EMBRAPA, do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural, Empresas de Pesquisas Estaduais e Cooperativas. Segundo estimativa do CNPA a área hoje ocupada com esta tecnologia está em torno de 10.000 ha, existindo ainda uma área potencial de 150.000 ha.

4. TECNOLOGIA RECOMENDADA PELA EMBRAPA PARA A CULTURA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO NO NORDESTE

Após a realização de trabalhos objetivando a escolha de uma nova variedade de algodoeiro para substituir as misturas locais e o zoneamento da região Nordeste para identificar as áreas potenciais de cultivo das novas cultivares, o CNPA elaborou um sistema de produção que já está sendo adotado pelos produtores, e que consiste no seguinte: a) preparo adequado de solo, através de uma aração e duas gradagens, com tração motorizada; b) uso de sementes selecionadas de algodoeiro herbáceo (Variedades SU 0450/8909, BR-1 e Paraná 1), produzidas e distribuídas pelos órgãos oficiais; c) plantio do algodoeiro em cultura isolada no espaçamento de 1,00m x 0,40m, ou consórcio com milho e/ou feijão, usando uma disposição em faixas, constante de quatro a seis fileiras de algodoeiro para uma fileira de consórcio; d) realização de tratos culturais nas épocas corretas; e) poda em bisel de baixo para cima a uma altura de 10 – 20 cm de solo, logo após a última colheita ou 30 dias antes do início do período das chuvas.

Este sistema oferece como vantagem uma redução nos custos de produção, uma vez que se torna desnecessário no segundo ano, preparo do solo, plantio, aquisição de sementes, uma capina e uma pulverização que, de certa forma, seriam efetuados com os cultivos de primeiro ano.

Convém esclarecer que a prática da poda somente deve ser aplicada em lavouras conduzidas com variedades resistentes à seca e isentas de broca ou em regiões onde esta praga tenha sido controlada.

Para a implantação deste sistema o CNPA recomenda que o produtor utilize a poda somente em 50% da área plantada com o algodoeiro herbáceo, a fim de que 50% do algodoal seja renovado anualmente.

5. METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho consiste em comparar a estrutura de custo da tecnologia que utiliza a prática da poda com a que não a utiliza.

A análise comparativa considera o plantio do algodoeiro em cultura pura, tanto para o sistema que utiliza poda, como para o que não utiliza.

Para efeito de cálculo, considerou-se uma área de 150.000 hectares a qual, segundo informações do CNPA, possui condições para adotar a prática da poda.

A estrutura de custo das duas tecnologias a que utiliza poda, com a que não utiliza foi elaborada com base em levantamentos realizados pelo CNPA, em abril de 1981, e os coeficientes técnicos estão discriminados na Tabela 1.

Os valores considerados, tanto para os custos quanto para as receitas, foram os seguintes:

- Dia/homem – Cr$ 200,00
- Hora/trator – Cr$ 800,00
- Óleo diesel/litro – Cr$ 32,00
- Kg de semente – Cr$ 30,00
- Inseticida/litro – Cr$ 770,00
- Preço de venda do algodão em caroço/kg – Cr$ 52,00

TABELA 1 – Coeficientes técnicos usados para determinação dos custos de produção por hectare nas duas tecnologias comparadas.

Itens	Unidade	Tecnologia Com ausência de poda	Tecnologia com Presença de Poda	
			1º Ano	2º Ano
Preparo da área (erradicação da cultura)	d/h	07	07	–
Aração	h/trator	02	02	–
Gradagem	h/trator	02	02	
Gastos c/Sementes	kg/ha	25	25	–
Plantio	d/h	08	08	–
Desbaste	d/h	03	03	–
Poda	d/h	–	–	04
Capina				
Tração animal	d/animal	06	06	04
Manual	d/h	12	12	08
Pulverização	d/h	08	08	06
Inseticida	l/ha	02	02	02
Colheita	d/h	20	20	15
Produção: ano regular	kg/ha	800	800	700
Produção: ano irregular	kg/ha	300	300	600

Fonte: Dados do CNPA.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo-se dos dados encontrados na Tabela 1, serão mostrados a seguir os benefícios diretos para o produtor e para o País, que podem ser obtidos com a adoção da tecnologia recomendada da EMBRAPA.

Com base nos dados apresentados, serão analisados os seguintes aspectos:

a) Ganhos obtidos diretamente pelo produtor, com a adoção da nova tecnologia considerando-se:
   - ano com precipitação normal;
   - ano com precipitação irregular.

b) Benefícios para a Região Nordeste, que poderiam ser conseguidos com a utilização dessa tecnologia, se ela fosse de imediato incorporada ao processo produtivo e implantada na área potencial de 150.000 hectares, em termos de economia de óleo diesel.

6.1. Ganhos obtidos diretamente pelo produtor

Levando-se em consideração que há diferenças significativas com relação a receita líquida entre o algodoeiro não podado com o podado, em anos normais e em anos com precipitação irregular, os resultados dos mesmos serão analisados separadamente.

6.1.1. Ganhos obtidos em anos com precipitação normal

De acordo com os dados apresentados na Tabela 2 a tecnologia recomendada pela EMBRAPA permite ao agricultor um ganho adicional de Cr$ 4.250,00 por hectare.

Considerando-se para efeitos de cálculo, a área potencial de 150.000 hectares, pode-se projetar uma receita adicional, a nível de produtor de Cr$ 687.500.000,00 (seiscentos e oitenta e sete milhões e quinhentos mil cruzeiros).

Com relação a custo de produção, no segundo ano o produtor teria uma redução de Cr$ 9.450,00 por hectare ao adotar a tecnologia recomendada pela EMBRAPA. Projetando-se esta redução para área potencial de 150.000 hectares, haveria uma diminuição nos custos de produção na ordem de Cr$ 1.417.500.000,00 (um bilhão quatrocentos e dezessete milhões e quinhentos mil cruzeiros) a nível de produtor.

TABELA 2 – Análise quantitativa dos benefícios obtidos pelo produtor com a tecnologia recomendada pela EMBRAPA, em Cr$/ha – Safra 1980/81.

itens	Anos com precipitação normal		Anos com precipitação irregular	
	sem poda 1º ano	com poda 2º ano	sem poda 1º ano	com poda 2º ano
Dispêndio	18.590,00	9.140,00	18.590,00	9.140,00
Receita bruta	41.600,00	36.400,00	15.600,00	31200,00
Receita líquida	23.010,00	27.260,00	- 2.990,00	22.060,00

Fonte: Cálculos elaborados a partir da Tabela 1.

6.1.2. Ganhos obtidos com precipitação irregular

De acordo com a Tabela 2, a tecnologia recomendada permite ao produtor aumentar sua receita líquida em Cr$ 25.050,00 por hectare. Para efeito de cálculo, considerando-se a área potencial de 150.000 hectares, a receita adicional a nível de produtor é de Cr$ 3.757.500.000,00 (Três bilhões, setecentos e cinqüenta e sete milhões e quinhentos mil cruzeiros).

6.2. Benefícios para a região

Levando-se em consideração que um trator gasta em média 04 (quatro) litros de óleo diesel por hora durante as operações de aração e gradagem, a adoção da tecnologia recomendada pela EMBRAPA permitiria uma redução no consumo de óleo diesel de 2.400.000 (Dois milhões e quatrocentos mil) litros por ano.

Tomando-se por base o preço do litro de óleo diesel pago pelo consumidor (Cr$ 32,00 preço corrente abril de 1981) haveria uma economia de 76,8 milhões de cruzeiros, absorvida diretamente pelos produtores.

Considerando-se que um barril de petróleo contém 154 litros e que nas atuais condições de refino do Brasil, 27% do petróleo é transformado em óleo diesel, conclui-se que para obter 2,4 milhões de óleo economizado, haveria necessidade de refinar 58 mil barris de petróleo bruto. Tomando-se por base um preço médio de importação do petróleo de US$ 34,00 por barril, haveria uma economia

de divisas da ordem de 1,9 milhões de dólares, 153,8 milhões de cruzeiros ao câmbio de abril de 1981.

6.3. Outros benefícios advindos da nova tecnologia

A adoção dessa tecnologia por parte de todos os cotonicultores do Nordeste poderá trazer ainda os seguintes benefícios:

- Permite que a arrecadação tributária não sofra grandes oscilações em anos com precipitação irregular.
- O excedente da mão-de-obra liberada poderá ser utilizada para expandir a área cultivada por propriedade, acarretando, consequentemente, um aumento na oferta de produtos agrícolas na região.

7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES

Analisando-se os resultados que poderão ser obtidos com a utilização da poda do algodoeiro herbáceo no Nordeste, conclui-se que os retornos aos investimentos feitos pela EMBRAPA, com pesquisas nesta cultura, são altamente compensadores. Considerando-se outros resultados de pesquisa já obtidos, como por exemplo, o manejo racional de pragas, estes retornos tornam-se ainda mais expressivos.

O sucesso deste trabalho é devido a uma intensa ação de coordenação do CNPA com a colaboração das EMATERS, Empresas Estaduais de Pesquisas, Cooperativas e demais órgãos vinculados ao setor agrícola nordestino.