

SITUAÇÃO DA CULTURA DO MILHO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, SEGUNDO A PERCEPÇÃO DE EXTENSIONISTAS¹

PAULO SÉRGIO LIMA E SILVA

Professor Adjunto, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Caixa Postal 137, 59.600 - Mossoró/RN.

SINOPSE - Uma enquete foi feita entre extensionistas do Estado do Rio Grande do Norte com o objetivo de obter suas percepções sobre a situação e os problemas da cultura do milho (*Zea mays* L.) no Estado. As informações foram solicitadas através de questionários, os quais foram enviados às 94 Unidades Operativas da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte (EMATER-RN). Os dados analisados foram os obtidos em 38% dos questionários.

A análise das informações mostrou que:

a) No Rio Grande do Norte, de um modo geral, o milho é cultivado em consórcio com outras culturas, principalmente algodão (*Gossypium hirsutum* L.) e feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp);

b) Nesse Estado, a cultura do milho é também caracterizada pelo baixo nível de aplicação de tecnologia. Assim não é comum o uso de maquinário e adubação na referida cultura; e

c) De acordo com os extensionistas, os principais problemas da cultura do milho, em ordem de importância, são: pragas, baixos preços, cultivares pobres, condições climáticas desfavoráveis e dificuldades de comercialização.

INTRODUÇÃO

A cultura do milho é plantada nos 151 municípios do Rio Grande do Norte. A cultura concentra-se, entretanto, em 21 municípios, os quais detêm 56% da produção total e 50% da área cultivada nesse Estado (RIO GRANDE DO NORTE, 1980).

Apesar da importância do milho para o Rio Grande do Norte, existem poucas informações a respeito dessa cultura nesse Estado. Assim, além de dados estatísticos sobre produção, área colhida, comercialização, etc., publicados sistematicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Companhia Estadual de Planejamento Agrícola

(CEPA-RN), não foram encontrados na literatura disponível informações referentes a outros aspectos da cultura.

Sabe-se, entretanto, que informações sobre os sistemas de produção e sobre os problemas da cultura são aspectos importantes a serem conhecidos, na elaboração de programas de pesquisa, no estabelecimento de estratégias de extensão rural, no direcionamento de políticas de comercialização, etc. Adicionalmente, tais informações são importantes porque, obtidas sistematicamente, permitirão que se acompanhe a evolução dos sistemas de produção adotados e se avalie o estágio de equacionamento dos

¹ Recebido para publicação em 14.08.1985.

problemas que afligem a cultura.

Existem várias maneiras das informações aludidas no parágrafo anterior serem conseguidas. Por exemplo, SILVA *et alii* (1982) obtiveram dados importantes sobre os sistemas de produção e problemas do feijoeiro na Zona da Mata de Minas Gerais (microrregião homogênea 192), entrevistando agricultores.

Uma maneira alternativa de obtenção de informações sobre a agricultura de determinada área seria a aplicação de questionários a extensionistas. Tais informações poderiam ser, posteriormente, complementadas com aquelas oriundas de contatos com os agricultores e outros indivíduos envolvidos no processo de produção e comercialização agrícola. O uso de questionários é um método vantajoso, por atingir grandes áreas, de maneira rápida, fácil e a um custo extremamente reduzido. Além do mais, quando aplicados a extensionistas, podem fornecer informações valiosas, por estarem estes técnicos em contato estreito e contínuo com os produtores.

O objetivo do presente trabalho foi fazer um levantamento da situação da cultura do milho no Estado do Rio Grande do Norte, através da aplicação de questionários a extensionistas da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural desse Estado (EMATER-RN).

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado no período de fevereiro a julho de 1983. Foram enviados, pelo correio, questionários às 94 unidades operativas da EMATER-RN, cujos endereços foram fornecidos pela Coordenadoria de Planejamento dessa entidade. Tais unidades compreendem os 9 núcleos regionais do referido serviço de extensão. Um mês depois da primeira remessa de questionários, foi feita uma nova tentativa, com as unidades

operativas que não responderam ao primeiro pedido.

Os questionários abrangeram indagações referentes aos seguintes aspectos: preparo do solo, tipo de cultura, plantio, cultivares, tratamentos culturais, adubações, doenças e pragas, colheita, finalidade da cultura, armazenamento e problemas da cultura.

As informações obtidas nos questionários foram, algumas vezes, complementadas com aquelas resultantes de contatos pessoais com extensionistas e produtores e com observações feitas em ensaios de campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Questionários Respondidos

O número de questionários respondidos e o número de municípios referentes a esses questionários, por microrregião homogênea do Estado do Rio Grande do Norte, juntamente com o número de municípios de cada uma das microrregiões são apresentados na tabela 1.

Conforme se pode deduzir pela tabela 1, cerca de 38% dos 94 questionários enviados foram respondidos, abrangendo 45% dos 151 municípios do Estado do Rio Grande do Norte.

Vale ressaltar que um número relativamente elevado (10) de questionários respondidos contemplou a microrregião Serrana Norte-rio-grandense, considerada (RIO GRANDE DO NORTE, 1980) a mais importante do Estado do Rio Grande do Norte, em termos de produção de grãos (41% do total, durante o período de 1975/77). Por outro lado, microrregiões relativamente importantes, desse ponto de vista, foram representadas por apenas um questionário. Isso aconteceu com a Salineira Norte-rio-grandense (15% da produção) e Açú-Apodi (10% da produção). Nas microrregiões Agreste Potiguar e Litoral de São

TABELA 1 - Número de municípios (NM), número de questionários respondidos por extensionistas (NQRE) e número de municípios abrangidos pelos questionários respondidos (NMAQR), sobre a situação da cultura do milho, em cada uma das microrregiões homogêneas do Estado do Rio Grande do Norte.

Microrregião Homogênea	NM	NQRE	NMAQR
Natal	18	1	1
Agreste Potiguar	21	-	2
Salineira Norte-rio-grandense	9	1	1
Açu e Apodi	13	1	2
Serra Verde	11	4	9
Litoral de São Bento do Norte	4	-	4
Sertão de Angicos	4	3	3
Borborema Potiguar	16	5	9
Serrana Norte-rio-grandense	33	10	19
Seridô	22	11	18
Totais	151	36	68

Bento do Norte, as informações foram prestadas por unidades operativas situadas em municípios de outras microrregiões.

Deve ser lembrado que o número de municípios sobre os quais se recebeu informações não coincidiu com o número de questionários respondidos porque, muitas vezes, uma mesma unidade operativa atende a mais de um município.

2. Preparo do Solo

A tabela 2 sumaria as opiniões dos extensionistas a respeito do uso do arado e da grade no preparo do solo para o plantio do milho. Conforme se pode observar pela referida tabela, a maioria dos extensionistas (68%) é de opinião que os agricultores executam a aração. Quanto à gradagem, quase a metade (47%) dos extensionistas admitiu que ela é feita. A respeito de preparo do solo,

deve ser mencionado que observações pessoais têm permitido verificar que muitos pequenos produtores utilizam, geralmente, o cultivador à tração animal para o preparo do solo.

3. Tipo de Cultura

A tabela 3 mostra que, apesar de ser às vezes explorada como cultura solteira, no Rio Grande do Norte, o milho é, em geral, cultivado em consórcio com o feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), algodão (*Gossypium hirsutum* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e fava (*Phaseolus lunatus* L.). De qualquer forma, o consórcio milho + feijão-de-corda + algodão parece ser o predominante. Cerca de 53% dos questionários indicaram ser esse o consórcio mais comumente adotado. Deve ser ressaltado que houve uma grande variação nas respostas dos extensionistas, quanto ao arranjo espacial das plan-

TABELA 2 - Porcentagens de extensionistas que opinaram, em questionários, sobre o uso do arado e da grade no preparo do solo para a cultura do milho no Estado do Rio Grande do Norte.

Gradagem	Aração				Totais
	Sim	Não	Sim ou Não	Não Responderam	
Sim	30	14	-	3	47
Não	35	9	-	-	44
Sim ou Não	-	-	3	3	6
Não Responderam	3	-	-	-	3
Totais	68	23	3	6	100

TABELA 3 - Porcentagens de extensionistas que opinaram, em questionários, sobre os tipos de cultura do milho no Estado do Rio Grande do Norte.

Tipo de Cultura	% de Extensionistas
Exclusivamente Solteira	5,9
Solteira e Consorciada com Feijão	5,9
Solteira e Consorciada com Feijão e Algodão	8,8
Solteira e Consorciada com Feijão, Algodão e Fava	2,9
Solteira e Consorciada com Feijão, Algodão e Mandioca	2,9
Consorciada com Feijão	5,9
Consorciada com Algodão	2,9
Consorciada com Feijão e Algodão	52,9
Consorciada com Feijão e Mandioca	2,9
Consorciada com Feijão, Algodão e Mandioca	2,9
Consorciada com Feijão, Algodão e Fava	5,9

tas das três culturas (milho, feijão e algodão) em consórcio. Alguns extensionistas apresentaram croquis mais ou menos detalhado da disposição das plantas no consórcio. A figura 1 mostra alguns dos esquemas apresentados.

Os dados obtidos neste trabalho, quanto ao tipo de consórcio adotado na cultura do milho, são, de certa forma, concordantes com as informações fornecidas por REGO NETO *et alii* (1981). Segundo eles, o consórcio milho + feijão-de-corda + algodão ocorre em 8 das 10 microrregiões homogêneas do Estado do Rio Grande do Norte.

4. Plantio

Cerca de 23% dos extensionistas contactados afirmaram que a época de plantio do milho está na dependência das chuvas. O restante opinou que o plantio é feito em janeiro (6%), fevereiro (3%), janeiro/fevereiro (11%), março (29%), fevereiro/março (26%) e janeiro/março (3%). Uns poucos extensionistas mencionaram ademais o "cultivo de vazante". Nesse caso, o milho é plantado fora da época das chuvas, em leito de rios ou à montante de açudes. Convém citar ainda que, em algumas áreas do Estado, o milho é plantado durante quase todo o ano, sob condições de irrigação. No município de Açu, por exemplo, um sistema de irrigação comumente utilizado é aquele em que o milho é plantado nos chamados "baldes". Os "baldes" são canteiros semelhantes aqueles utilizados no cultivo de arroz irrigado. O milho é semeado nos "baldes" e, de tempos em tempos, recebe uma irrigação "por inundação".

Os extensionistas foram unânimes em afirmar que o plantio do milho é feito mediante a abertura de covas com enxada. Todavia, cerca de 26% deles disseram também que alguns agricultores usam a chamada "matraca", uma espécie de plantadeira manual.

Para a maioria dos extensionistas (51%), a profundidade com que os agricultores do Rio Grande do Norte semeiam o milho está entre 5 e 10 cm. Contudo, alguns asseguram que o milho, às vezes, é plantado a profundidades menores de 5 cm ou maiores de 10 cm.

Em geral, segundo os extensionistas, os agricultores usam até 5 sementes de milho por cova. De qualquer forma, cerca de 20% dos técnicos afirmaram que os agricultores usam de 5 a 10 sementes/cova. O uso de um número relativamente elevado de sementes, em cada cova, tem sido constatado junto a alguns agricultores. Essa prática pode estar associada a uma má qualidade das sementes utilizadas.

Aproximadamente 37% dos extensionistas informaram que os agricultores de sua região de trabalho não fazem desbaste no milho. Realmente, o acompanhamento dos sistemas de produção de alguns agricultores tem permitido constatar que essa não é uma prática efetuada com frequência. REGO NETO *et alii* (1981) atribuem a pouca aceitação do desbaste, junto aos produtores de feijão do Rio Grande do Norte, à escassez e alto custo da mão-de-obra, ou até mesmo ao desconhecimento da prática. O restante (63%) dos extensionistas contactados afirmou que, no milho, o desbaste é feito, em média, aos $21 \pm 1,2$ dias do plantio.

O espaçamento em que o milho é plantado varia, evidentemente, em função do tipo de consórcio utilizado. A figura 1, já referida, permite conhecer alguns dos espaçamentos adotados no consórcio milho + feijão + algodão. Nas culturas solteiras, observações pessoais têm permitido verificar o uso de espaçamentos relativamente amplos (1,0 m x 1,0 m, com 2 a 3 plantas por cova) para o milho. Deve ser lembrado aqui que muitos estudos têm mostrado que a população ideal para o milho está em torno de

A	100	M	100	A	100	F	100	A
100		100		100		100		100
A		M		A		F		A

A	100	M	100	A	100	F	100	A
50		50		50		50		50
A		M		A		F		A

A	100	M	100	A	100	F	100	A
	50				50			
100		M		100		F		100
	50				50			
A		M		A		F		A

A	200	M	200	F	200	A
100		100		100		100
A		M		F		A

A	100	M	100	A
100		100		100
A		F		A
100		100		100
A		M		A

M	110	A	110	M
100		100		100
M		F		M
100		100		100
M		A		M

F	110	M	110	F
65				65
A		130		A
65				65
F		M		F

A	200	F	200	A	200	M	200	A
100		100		100		100		100
A		A		A		A		A
100		100		100		100		100
A		F		A		M		A

FIGURA 1 - Arranjos espaciais do consórcio milho (M) + algodão (A) + feijão-de-corda (F) adotado pelos agricultores do Estado do Rio Grande do Norte, segundo a opinião de extensionistas em questionários (os números indicam o espaçamento entre plantas, em cm).

50 mil plantas/ha, obtida com os espaçamentos de 1,0 m x 0,2 m (com uma planta/cova) ou 1,0 m x 0,4 m (com 2 plantas/cova).

5. Cultivares

Em 40% dos questionários respondidos, os extensionistas afirmaram que os agricultores costumam plantar a variedade Centralmex. Essa variedade foi introduzida no Nordeste em 1973 e sofreu 8 ciclos de seleção massal estratificada, principalmente para produção e coloração dos grãos (SANTOS *et alii*, 1981). Por seu comportamento considerado razoável, vem sendo recomendada para o Nordeste. Todavia, sementes da referida variedade não têm sido conseguidas com facilidade, no Rio Grande do Norte. Nesse Estado, os agricultores também plantam milho híbrido. Essa foi a opinião de 31% dos extensionistas contactados. Esses técnicos, contudo, não souberam indicar o nome dos híbridos plantados. Realmente, tem sido constatada a venda de semente híbrida em algumas cooperativas, mas vários são os híbridos que têm sido comercializados. Cerca de 12% das pessoas consultadas afirmaram que os agricultores plantam variedades regionais, locais, etc. Os cinco anos consecutivos de seca no Estado devem ter reduzido bastante a disponibilidade de sementes destes tipos locais. Finalmente, em 17% dos questionários recebidos, nada foi respondido a respeito das cultivares plantadas.

Respectivamente, 43 e 31% dos extensionistas afirmaram que agricultores obtêm a semente de milho para plantio, exclusivamente, na própria fazenda ou em cooperativas. Por outro lado, cerca de 20% dos referidos técnicos opinaram que os agricultores conseguem sementes de milho de uma ou de outra das duas fontes citadas. O restante dos extensionistas que respondeu ao questionário indicou que as sementes do aludido

cereal são adquiridas em feiras, comércio, etc. Assim, ao que tudo indica, uma proporção relativamente elevada de agricultores do Rio Grande do Norte cultiva milho utilizando sua própria semente.

6. Adubação

Os extensionistas que responderam ao questionário afirmaram que nenhum tipo de adubo químico é aplicado à cultura do milho. Todavia, em 6% dos questionários foi mencionado que os agricultores costumam usar esterco, para adubação dessa cultura.

Realmente, tem sido constatado o pouco uso de fertilizantes na cultura do milho no Rio Grande do Norte. Os altos preços dos adubos têm sido apontados como um dos principais fatores limitantes à sua utilização.

7. Capinas

A maioria (71%) dos extensionistas contactados afirmou que, no Rio Grande do Norte, a cultura do milho é mantida livre de ervas daninhas com três capinas, efetuadas aos $16 \pm 1,2$, $32 \pm 3,2$ e $40 \pm 5,8$ dias do plantio. Contudo, houve quem indicasse que apenas duas (aos $26 \pm 2,7$ e $50 \pm 4,3$ dias da semeadura) ou somente uma (aos 30 dias do plantio) capina é realizada, para manter a referida cultura sem a concorrência de invasoras. Essas foram as opiniões de, respectivamente, 26 e 3% dos técnicos.

As capinas são realizadas unicamente com enxada (51% dos extensionistas), somente com cultivador à tração animal (6% dos extensionistas), com a combinação de cultivador e enxada (31% dos extensionistas), ou com trator e completada com enxada (6% dos extensionistas). Em um dos questionários, nada foi respondido sobre o assunto.

Verifica-se, portanto, que a concorrência de ervas daninhas parece ser um problema importante para

a cultura do milho no Estado norte-rio-grandense. Pelo menos isso é o que se pode deduzir, pelo número de capinas que em geral são realizadas, e também pelo modo (com enxada) como são feitas.

8. Doenças e Pragas

Apenas 14% dos extensionistas que responderam ao questionário afirmaram que o milho sofre ataque de doenças nos municípios onde trabalham. Essas doenças foram identificadas como sendo as seguintes: podridão rosada, queima, mancha das folhas, ferrugem e podridão das espigas. De qualquer forma, todos os 14% opinaram que não é feito nenhum controle dessas doenças. Apesar da literatura (BALMER, 1978, por exemplo) indicar uma série de doenças capazes de ocorrer no milho, tem-se verificado que, pelo menos no Rio Grande do Norte, elas não se têm constituído em problema sério dessa cultura.

As principais pragas da cultura do milho, segundo CARVALHO (1978), são as seguintes: (a) das raízes: percevejo castanho (*Scaptocoris castanea*); (b) do colmo: elasma (*Elasmopalpus lignosellus*), lagarta rosca (*Agrotis ipsilon*, *A. subterranea*, *A. repleta* e *Anicla ignicans*) e broca da cana (*Diatraea saccharalis*); (c) das folhas: lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*), curuquerê dos capinzais (*Mocis latipes*) e pulgão (*Rhopalosiphum maidis*); (d) da espiga: lagarta da espiga (*Heliothis zea*); (e) dos grãos armazenados: gorgulho (*Sitophilus zeamais*) e traça dos cereais (*Sitotroga cerealella*).

Por outro lado, as pragas ocorrentes na cultura do milho no Estado norte-rio-grandense, segundo a percepção dos extensionistas, estão relacionadas na tabela 4. Como para nenhuma delas foi indicado o nome científico, é possível que uma ou mais das pragas referidas tenham recebido denominações diferentes por diferentes técnicos.

Na tabela 4, merecem destaque as freqüências relativamente elevadas de ocorrência das lagartas do cartucho e da espiga. A alta incidência dessas pragas nas lavouras de milho do Rio Grande do Norte tem sido constatada experimentalmente e em plantios de agricultores. Apesar da traça dos cereais (*Sitotroga cerealella*) não ter sido mencionada por nenhum dos extensionistas consultados, também tem sido verificada a ocorrência dessa praga dos grãos no referido Estado.

Aproximadamente 23% dos extensionistas consultados afirmaram que não é feito nenhum controle das pragas do milho no Rio Grande do Norte. O restante admitiu que esse controle é efetuado principalmente com inseticidas, destacando-se, entre estes, os conhecidos comercialmente por Endrex, Folidol e Fostion.

9. Finalidade da Cultura

Em apenas 6% dos questionários respondidos foi indicado que a cultura do milho é explorada unicamente para a produção de grãos maduros. Nos questionários restantes, os extensionistas opinaram que os agricultores do Rio Grande do Norte, que plantam milho, destinam, em média $18,4 \pm 3,2\%$ do milho cultivado para a produção de "milho verde", sendo o restante para a produção de grãos maduros.

Deve ser mencionado que o "milho verde" é bastante apreciado no Rio Grande do Norte (na realidade, em todo o Nordeste brasileiro), sendo consumido sob diversas formas. Em alguns municípios desse Estado, ele é produzido durante quase todo o ano, sob condições de irrigação, alcançando preços altamente compensadores na entressafra. Os grãos maduros são destinados ao consumo humano e animal.

10. Colheita

Observações pessoais têm permi-

TABELA 4 - Porcentagens de extensionistas que opinaram, em questionários, sobre as pragas ocorrentes na cultura do milho no Estado do Rio Grande do Norte.

Pragas	% de Extensionistas
Lagartas do cartucho e da espiga	31
Lagarta militar e formigas	20
Lagarta elasmô	14
Lagartas dos capinzais e das folhas	11
Lagarta dos milharais	9
Caruncho, cigarrinha, curuquerê e lagarta rosca	6
Broca do colo, lagarta rosada, cochonilhas e trips	3

tido verificar que o "milho verde" é colhido manualmente, quando os grãos apresentam teor de umidade em torno de 72%. Por outro lado, pelas informações prestadas pelos extensionistas nos questionários, pode-se constatar que no Estado do Rio Grande do Norte a colheita do milho, para grãos maduros, é também exclusivamente manual. A planta é "virada" (tem seu colmo dobrado abaixo da espiga) e fica nessa situação durante tempo variável, até que a colheita seja realizada. A despalha é feita no campo ou na sede da propriedade. A debulha é feita manualmente, ou com o uso de debulhadeira, pedras, marretas, etc.

11. Armazenamento

Segundo os extensionistas consultados, o armazenamento dos grãos de milho é feito acondicionando-os, principalmente, em silos de zinco. Mas têm sido usados outros recipientes como tambores, latas, garrafas, caixões, sacos de pano, etc. Por outro lado, algumas vezes, o milho é guardado em "armazéns" ou paióis, sem sofrer acondicionamento algum. O "milho verde" é, evidentemente, comer-

cializado imediatamente após a colheita.

12. Destino da Produção

De acordo com as informações dos extensionistas, do "milho verde" produzido, cerca de $76,6 \pm 5,4\%$ é consumido na própria fazenda, o mesmo ocorrendo com $49,5 \pm 4,4\%$ da produção de grãos maduros. O restante da produção, tanto de "milho verde" como de grãos maduros, é vendido em geral a intermediários.

13. Problemas da Cultura

A tabela 5 relaciona os problemas da cultura do milho no Estado do Rio Grande do Norte, segundo a opinião dos extensionistas consultados. Cada um dos técnicos contactados indicou sempre mais de um problema.

O ataque de pragas e o baixo preço do produto foram os problemas apontados com maior frequência pelos extensionistas. Conforme já mencionado, um grande número de pragas parece atacar a cultura do milho no Rio Grande do Norte, destacando-se as lagartas do cartucho e da espiga (Tabela 4). Para os extensionistas consultados, o preço do produto atin-

TABELA 5 - Porcentagens de extensionistas que opinaram, em questionários, sobre os problemas da cultura do milho no Estado do Rio Grande do Norte.

Problemas	% de Extensionistas
Ataque de pragas	46
Baixo preço do produto	46
Cultivares inadequadas	43
Condições climáticas desfavoráveis	34
Dificuldade de comercialização	26
Baixa fertilidade do solo	11
Falta de sementes	11
Crédito insuficiente ou em época inoportuna	6
Dificuldade para aquisição de defensivos	6
Custo de produção elevado	3
Produto de má qualidade	3
Não responderam	9

ge níveis muito baixos na época da safra e isso se constituiria num grande problema para os agricultores. Esse problema seria agravado, de acordo com os técnicos, por serem baixos também os preços mínimos estabelecidos pelo Governo.

A falta de variedades adequadas às condições do Estado também foi problema indicado com grande frequência (43% dos extensionistas). Esse problema parece ser mais geral, ocorrendo também com outras culturas exploradas no Rio Grande do Norte. Poucos trabalhos têm sido feitos no sentido de desenvolver cultivares adaptadas às condições edafo-climáticas desse Estado. É relativamente comum a venda, em cooperativas, de sementes de cultivares que sequer foram testadas no Estado norte-rio-grandense. Algumas vezes, os próprios agricultores importam sementes de outras áreas, para plantios co-

merciais.

Conforme se sabe, a cultura do milho é particularmente sensível à falta d'água em certos períodos de seu ciclo. Assim, a má distribuição das chuvas, que em geral ocorre no Rio Grande do Norte, pode ser crítica para a cultura. Isso certamente fez com que "condições climáticas desfavoráveis" tenham sido apontadas como problema para o milho, por número relativamente elevado de extensionistas.

A comercialização do milho também foi apontada como problema por vários extensionistas. Eles acreditam que a presença dos chamados atravessadores e a falta de cooperativas estão entre os fatores capazes de tornar problemática a comercialização do milho no Estado do Rio Grande do Norte.

Apesar de 11% dos extensionistas ter indicado que "baixa fertilidade

do solo" é problema para a cultura do milho no Estado norte-rio-grandense, pouco fertilizante tem sido utilizado nessa cultura, conforme foi indicado no item 6 deste trabalho.

Embora apenas 11% dos questionários respondidos tenham apontado "falta de sementes" como problema da cultura do milho, esse problema parece ser mais importante. A experiência tem demonstrado que a falta de sementes parece ocorrer generalizadamente no Rio Grande do Norte, e não apenas com o milho, mas também com várias outras culturas.

Crédito (época inoportuna e montante insuficiente), dificuldade para aquisição de defensivos (por não haver disponibilidade no comércio), alto custo de produção e má qualidade do milho produzido foram problemas indicados com frequências relativamente baixas pelos extensionistas contactados.

CONCLUSÕES

Foram enviados questionários aos extensionistas das 94 Unidades Operativas da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte (EMATER-RN), visando-se a obtenção de informações sobre a situação da cultura do milho nesse Estado. Informações dessa natureza são importantes, principalmente na elaboração de programas de pesquisa e extensão rural. Foram respondidos cerca de 38% dos questionários enviados. Concluiu-se que, no Estado do Rio Grande do Norte:

a) A cultura do milho é cultivada em geral sob condições de consórcio, principalmente em conjunto com feijão-de-corda e algodão;

b) O solo destinado ao seu plantio nem sempre recebe ambas as operações de aração e gradagem. Nesses trabalhos é comum o uso da tração animal;

c) O plantio da referida cultura é feito à enxada, no período de

janeiro a março (início da estação chuvosa);

d) A semente utilizada provém da própria propriedade ou de cooperativas. São cultivadas tanto variedades como híbridos;

e) A cultura não é adubada com fertilizantes químicos, mas às vezes recebe adubação orgânica;

f) O milho recebe até três capinas, geralmente feitas à enxada;

g) A cultura sofre ataques de um grande número de pragas, apesar das lagartas da espiga e do cartucho serem as mais problemáticas;

h) O milho é explorado duplamente com a finalidade de produção de "milho verde" e (principalmente) de grãos maduros. Ambos os produtos destinam-se ao próprio consumo do agricultor e à comercialização (com atravessadores, em geral);

i) Sua colheita é efetuada manualmente, sendo os grãos geralmente armazenados em silos de zinco; e

j) Os principais problemas da cultura, de acordo com a frequência com que foram mencionados pelos extensionistas, são os seguintes: ataque de pragas, baixo preço do produto, cultivares inadequadas e condições climáticas desfavoráveis.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece aos extensionistas da EMATER-RN, que gentilmente responderam aos questionários, nos quais o trabalho foi baseado.

LITERATURA CITADA

- BALMER, E.; 1978. Doenças do milho. In: PATERNIANI, E. *Melhoramento e produção do milho no Brasil*. Piracicaba, Fundação Cargill. Cap. XIII, p. 480-504.
- CARVALHO, R. P. L.; 1978. Pragas do milho. In: PATERNIANI, E. *Melhoramento e produção do milho no Brasil*. Piracicaba, Fundação Cargill. Cap. XIV, p. 505-570.

- REGO NETO, J.; SIMPLÍCIO, A. A. & CHAGAS, M. C. M. das; 1981. *Cultura do feijão vigna no Rio Grande do Norte*. Natal, EMPARN (Bol. Técnico nº 10).
- RIO GRANDE DO NORTE; 1980. Fundação Estadual de Planejamento Agrícola, CEPA-RN. *Escoamento da produção de milho e algodão e sistema de transporte rodoviário no Rio Grande do Norte*. Natal, Secretaria da Agricultura - CEPA-RN.
- SANTOS, M. X. dos; TIMÓTEO SOBRINHO, A.; QUEIROZ, M. A. de; MELO, J. N. de & NASPOLINI FILHO, V.; 1981. *Introdução e seleção do milho centramex no Nordeste do Brasil*. Petrolina, CPATSA/EMBRAPA (Bol. de Pesquisa nº 9).
- SILVA, C. C. da; VIEIRA, R. F.; VIEIRA, C. & MACHADO FILHO, F.; 1982. *Situação e problemas da cultura do feijão na microrregião homogênea 192 (Zona da Mata, Minas Gerais), segundo a percepção dos agricultores*. *Revista Ceres*, Viçosa, 29(166): 634-646.

ABSTRACT

A survey was made among extension workers of the State of Rio Grande do Norte, Northeastern, Brazil, in order to obtain their perception about both the situation and problems of maize (*Zea mays* L.). The informations were requested through questionnaires which were sent by mail to all (94) extension service operative unities of the State of Rio Grande do Norte. Usable data were obtained from 38% of the questionnaires.

The survey showed that:

- a) In the State of Rio Grande do Norte, in general, maize is grown in association with other crops, mainly cotton (*Gossypium hirsutum* L.) and cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp);
- b) In this State, maize crop is characterized also by a low level of technology application. Thus, it is not common the use of machinery and fertilizers on this crop;
- c) According to the extension workers, the chief maize crop problems, in order of importance, are: insects, low prices, poor cultivars, unfavorable weather conditions, and difficulties for commercialization.