

gem prolongada durante a fase de florescimento que o milho apresentava sintomas acentuados de murcha em áreas de cultivo contínuo. Onde se efetuava a rotação de cultura soja-milho, mucuna-milho, milho + mucuna intercalar-milho, este sintoma não se repetia. Procurando avaliar os benefícios da rotação de culturas sobre o monocultivo, coletou-se amostras de solo de uma área com 0,20 m², tendo-se como ponto central a linha de milho. O volume amostrado foi obtido através das seguintes profundidades: 0-2 cm, 2-4 cm, 4-6 cm, 6-10 cm, 10-14 cm, 14-18 cm, 18-26 cm, 26-34 cm e 34-42 cm. Após a coleta do solo e raízes, estas foram separadas e quantificadas (peso) e o solo analisado quimicamente. Os resultados permitiram concluir que a rotação soja-milho e mucuna-milho, promoveram maior aumento de peso de plantas de milho e maior quantidade de raízes abaixo de 30 cm de profundidade em relação ao milho contínuo e milho com mucuna intercalar. A rotação soja-milho promoveu uma melhor distribuição de bases nas camadas mais profundas do solo, aumentando a saturação de cálcio. Houve, nas áreas com a rotação mucuna-milho, maiores teores de potássio, cálcio e magnésio, em relação aos demais manejos (soja-milho, milho contínuo e milho após milho + mucuna intercalar).

TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO EM CULTIVARES DE MILHO

*Carlos Alberto Ceretta **

* Eng^o. Agr^o — Pesquisador EMAPSC/PPP — Caixa Postal D-76 — CEP 89800 — Chapecó — SC

A presença do alumínio em níveis tóxicos no solo reduz o crescimento e superfície das raízes de milho, causando um decréscimo na capacidade das plantas de explorar água e nutrientes do solo. Com o objetivo de avaliar a tolerância ao alumínio em cultivares de milho, foi conduzido um experimento em solução nutritiva em câmara de crescimento e em casa-de-vegetação, em Porto Alegre no ano de 1984. As avaliações foram realizadas aos 25 dias após a germinação das sementes. Foram testadas seis cultivares na presença e ausência de alumínio. A concentração real de alumínio na solução foi de 2,8 ppm. Na média das cultivares, a presença do alumínio na solução resultou num decréscimo de 9,36 e 58% na massa seca da parte aérea, superfície de raiz e comprimento de raiz, respectivamente. Entretanto, o raio de raiz aumentou em 57% nas plantas em solução nutritiva sem e com alumínio, as cultivares Empasc 152-Oeste e Empasc 151-Condá foram mais tolerantes ao alumínio. Entre as cultivares híbridas não houve uma diferença considerável na tolerância ao alumínio.

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE MILHO PARA EFICIÊNCIA A FÓSFORO

*Vera Maria Carvalho Alves **

*Carlos Alberto Vasconcellos **

*Gilson Villaça Exel Pitta **

*Ricardo Magnavaca **

* Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo — CNPMS/EMBRAPA — Caixa Postal 151 — 35700 — Sete Lagoas — MG

Com o objetivo de melhor compreender alguns dos processos ligados à seleção de plantas mais eficientes na absorção e/ou utilização de fósforo em cultivos hidropônicos,

comparou-se doze híbridos provenientes do programa de melhoramento do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo e alguns híbridos comerciais. Os genótipos de milho foram cultivados em solução nutritiva de Steinberg em quatro doses de fósforo. No ensaio 1, a solução nutritiva foi trocada semanalmente e as plantas foram colhidas 20 dias após a aplicação dos tratamentos. No ensaio 2, não houve troca de solução, sendo que a colheita foi realizada após a estabilização do desenvolvimento vegetativo.

Os resultados obtidos evidenciaram diferenças na eficiência para fósforo entre os doze híbridos. Entretanto, estas foram mais em função do teor de fósforo na semente do que devido a diferenças fenotípicas entre materiais. Houve, também, influência da quantidade de nutrientes na solução nos resultados obtidos. Constatou-se que a prática de se destacar as sementes remanescentes, após a germinação completa das plântulas, para minimizar a influência da semente, em ensaios de curta duração, não elimina o problema.

De início, portanto, deve-se procurar selecionar plantas mais eficientes em condições de campo.

UM NOVO MÉTODO PARA ESTIMAR VARIÁVEIS RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO RADICULAR EM MILHO

*Celso V. Manzatto **
*Angelo M. Mendes **
*Roberto P. Rossiello **
*Manlio S. Fernandes **

* Depto. de Solos — Instituto de Agronomia — Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro — km 47 — Antiga Rodovia Rio-São Paulo — Seropédica — CEP 24851 — Itaguaí — RJ.

Foi realizada uma comparação entre dois métodos de determinação do comprimento, área e raio radicular. O método direto de interceptação de Tennant foi comparado com o método indireto, baseado na leitura da área retangular das raízes com um medidor eletrônico de área na aferição de seu volume. A factibilidade do método foi testada comparando-se medições diretas de dez classes de comprimento de fiação plástica (entre 200 e 2.000 cm) com diâmetro entre 0.07–0.355 cm, para simular três classes de diâmetro radicular. Os resultados indicaram que o método proposto subestima ligeiramente com respeito ao de Tennant, mas produz avaliações mais precisas de área e de raio médio.

Os métodos foram testados em sistemas radiculares desenvolvidos com solução nutritiva e solo. Nas raízes cultivadas no solo, os comprimentos obtidos por ambos os métodos foram concordantes, dentro da faixa de variabilidade de cada método. Em solução nutritiva houve uma discrepância maior, desfavorável ao método do medidor de área, na fração "raízes finas" (diâmetro $< 0,2$ cm), provavelmente devido à maior transparência dessas raízes.

A utilização de subamostras (5–10% do peso fresco) produz resultados similares aos com o total do sistema radicular. O método proposto acarreta considerável economia de tempo (redução média de 75%), facilitando o manuseio conjunto de várias amostras e minimiza fontes de erro causadas pelo operador.