

Resultados de campo para alta produtividade de culturas

Jeferson Antonio Souza Epamig/Uberaba-MG
Roberto K. Zito Epamig/Uberaba-MG









Cultivar BRS MG 68 (Vencedora)

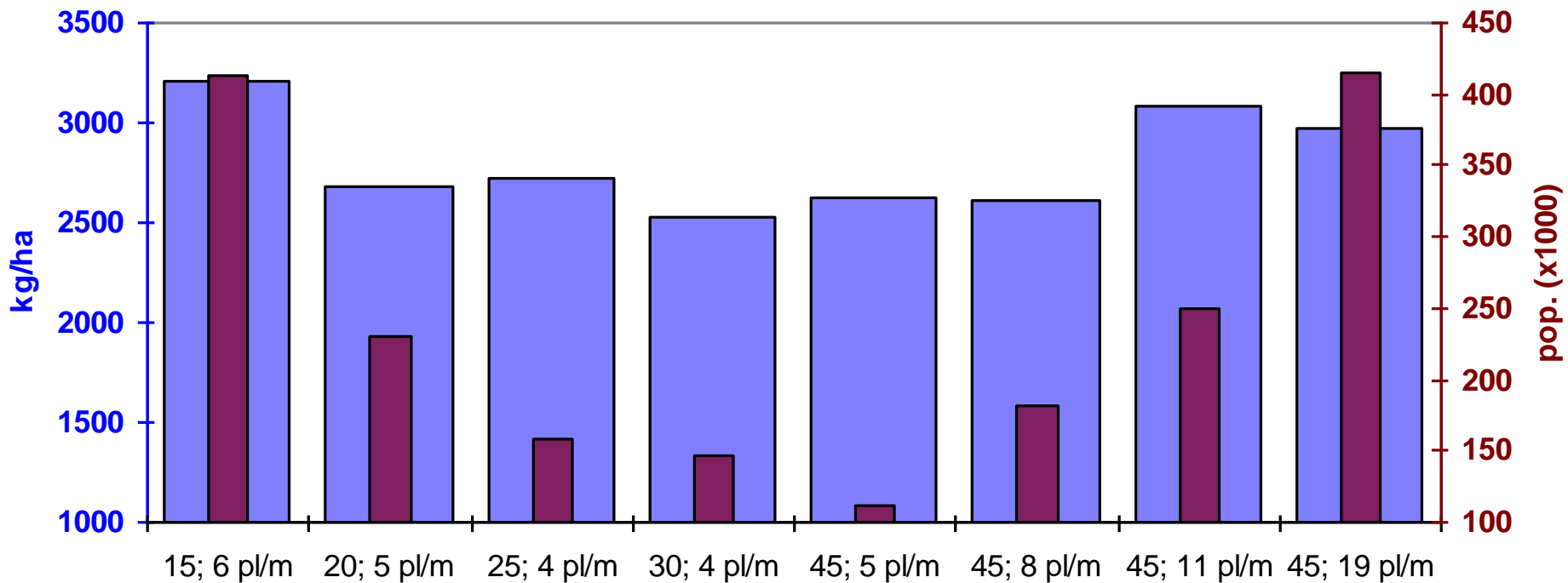
Rendimento de grãos (sacas/ha) em diferentes populações.
Safrá 2000/2001

Nº plantas/ha	Uberaba Faz. Stº Ângelo	Uberlândia Faz. Passarinho	Guaíra Faz. N.S. Aparecida	Média
05	46,1	33,5	41,0	40,2
10	53,4	63,0	49,3	55,2
15	50,6	67,3	43,6	53,8
20	58,7	62,4	43,5	54,9

1999/00

BRSMG Garantia, Conceição das Alagoas - MG

kg/ha pop. (x1000)



Cultivar/ Produtividade	Município	Obs
BRSMG 68 Vencedora 76,2 sc/ha	Birigui-SP	
BRSMG 68 Vencedora 83 sc/ha	Paracatu-MG	Sob pivot
MG/BR-46 Conquista 76 sc/ha	Três Marias- MG	Após milho
BRSMG Garantia 71 sc/ha	Piumhi-MG	1o. Ano de soja

EFEITO DA APLICAÇÃO DE COBALTO E MOLIBDÊNIO FOLIAR E NA SEMENTE COM E SEM INOCULANTE NA CULTURA DA SOJA.

MARCUS RODRIGUES TEIXEIRA¹; JEFERSON ANTÔNIO DE SOUZA²; ROBERTO KAZUHIKO ZITO²; JOSÉ MAURO VALENTE PAES². ¹Clube Amigos da Terra (CAT) de Uberaba, Caixa Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²EPAMIG, Caixa Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; E-mail: jeferson@epamiguberaba.com.br

METODOLOGIA

Locais: Área 1: município Conquista (MG) – altitude média 1000 m e soja cultivada há 20 anos;

Área 2: município de Sacramento (MG) – altitude média 910 m e soja de primeiro ano (cultura anterior: pastagem).

Cultivar: MG/BR-46 Conquista

Delineamento: inteiramente casualizado, com sete tratamentos e quatro repetições

TT	Testemunha (sem Co e Mo e sem inoculante)
T1	Co e Mo foliar, sem inoculante
T2	Co e Mo na semente, sem inoculante
T3	Co e Mo via foliar, com inoculante
T4	Co e Mo na semente, com inoculante
T5	Co e Mo na semente + fungicida biol., com inoculante
T6	Tratamento feito normalmente na Fazenda

Efeitos da aplicação de COBALTO e MOLIBDÊNIO, com e sem inoculante, na produtividade da soja (kg.ha⁻¹). Fazenda Boa Fé, município de Conquista/MG, 2002-2003.

Tratamento	Rendimento		Variação percentual	
	kg.ha ⁻¹	sacas.ha ⁻¹		
Testemunha	2982 b	50	100	-
Co e Mo foliar, sem inoculante	3219 a b	54	108	100
Co e Mo na semente, sem inoculante	3189 a b	53	107	100
Co e Mo via foliar, com inoculante	3310 a	55	111	103
Co e Mo na semente, com inoculante	3244 a b	54	109	102
Co-Mo sem. + fungicida biol., com inoculante	3204 a b	53	107	-
Tratamento feito normalmente na Fazenda	3193 a b	53	107	-
Médias	3191	53	109	-
CV%	3,9	3,9		

Efeitos da aplicação de COBALTO e MOLIBDÊNIO, com e sem inoculante, na produtividade da soja (kg.ha⁻¹). Fazenda Santa Maria, município de Sacramento/MG, 2002-2003.

Tratamento	Rendimento		Variação percentual	
	kg.ha ⁻¹	sacas.ha ⁻¹		
Testemunha	2639 d	44	100	-
Co e Mo foliar, sem inoculante	2781 cd	46	105	100
Co e Mo na semente, sem inoculante	2627 bc	49	111	100
Co e Mo via foliar, com inoculante	3292 a	55	125	118
Co e Mo na semente, com inoculante	3125 ab	52	118	119
Co-Mo sem. + fungicida biol., com inoculante	3082 ab	51	117	-
Tratamento feito normalmente na Fazenda	3042 abc	51	115	-
Médias	2984	50	109	-
CV%	3,9	3,9	-	-

CONCLUSÕES

- 1. A média obtida na área de primeiro ano foi 50 sacas por hectare, com variação de 44 a 55 sacas. Na área com 20 anos de cultivo, a produtividade média foi de 53 sacas por hectare (variou de 50 a 55 sacas).
- 2. Em ambos locais o tratamento testemunha apresentou os menores rendimentos, enquanto que a aplicação de Co e Mo, via foliar, com inoculante, foi o tratamento com maior produtividade.

3. Estatisticamente, apenas houve diferença entre o tratamento sem inoculante e sem Co e Mo (tratamento testemunha) e o tratamento com inoculante e Co e Mo aplicado via foliar.
4. Apesar de o plantio de Sacramento/MG ter sido realizado em área de primeiro ano, verifica-se que a produtividade média da soja foi bem próxima da obtida na área com 20 anos de cultivo (município de Conquista/MG).

CALAGEM SUPERFICIAL EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO: Resultados Parciais

**MARCUS R. TEIXEIRA¹; JEFERSON A. SOUZA²; ROBERTO
K. ZITO²; JOSÉ MAURO V. PAES².** ¹Clube Amigos da Terra
(CAT) de Uberaba, Caixa Postal 351, CEP 38001-970,
Uberaba, MG; ²EPAMIG, Caixa Postal 351, CEP 38001-970,
Uberaba, MG; E-mail: jeferson@epamiguberaba.com.br.

MATERIAL E MÉTODOS

LOCAL: FAZENDA BAGAGEM DE CIMA, município de Campo Florido/MG - início no ano 20002001.

Sistema de Plantio Direto (2 anos) com rotação de culturas:

- 1º Ano: SOJA BRSMG 68 Vencedora - sorgo BR-304.**
- 2º Ano: MILHO AG-6690.**
- 3º Ano: SOJA BRSMG 68 Vencedora.**

Delineamento em Blocos ao Acaso : Cinco tratamentos e Quatro repetições com parcelas de 6m x 12m.

TRATAMENTOS:

TT = Testemunha (sem calagem)

T1 = Dose recomendada de calcário na superfície

T2 = Dose recomendada de calcário incorporado

T3 = Metade da dose recomendada a cada ano

T4 = Um quarto da dose recomendada a cada ano

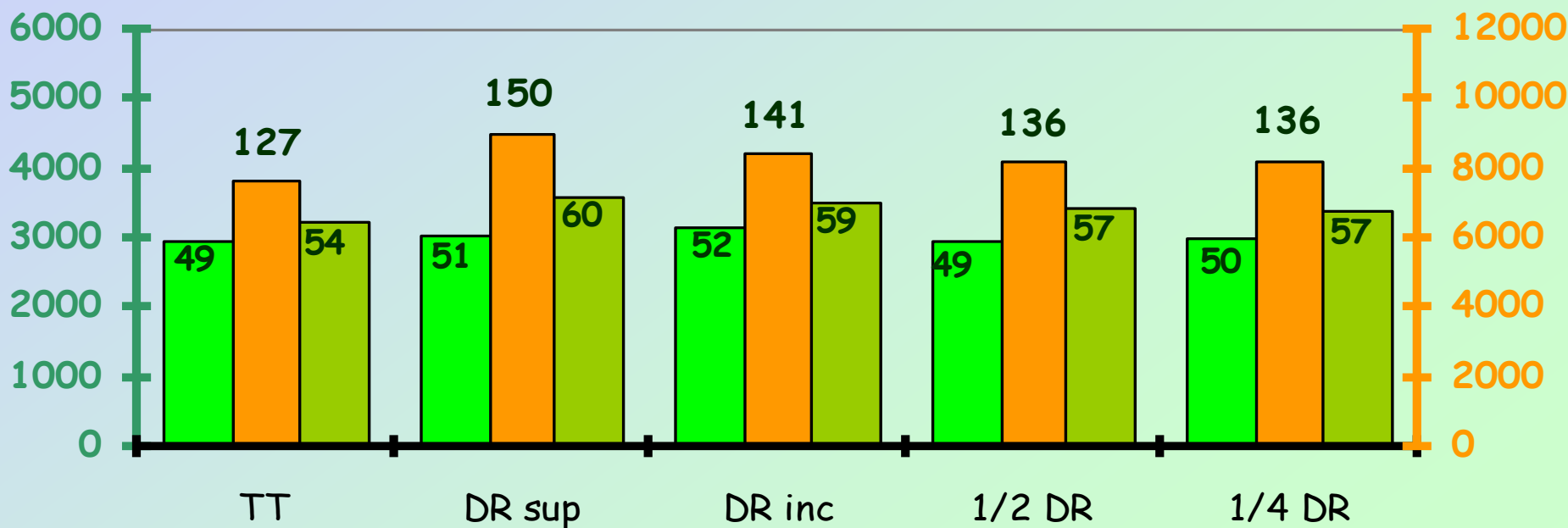
Dose de calcário ($1250 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$): calculada pelo método da neutralização do Al^{3+} trocável e da elevação dos teores de Ca^{2+} + Mg^{2+} , sendo o poder tampão da acidez do solo definido de acordo com o valor do P remanescente.

Todas as parcelas foram adubadas com $450 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de RLT2 (9% P_2O_5 solúvel; 14% total; 0,7-2,0% S) $390 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de 02-20-18 (10% Ca; 4% S; 0,054% B; 0,27% Zn; 0,6% Mn e 0,003% Mo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produtividades de soja e milho em rotação em função de doses e modos de aplicação de calagem - Faz. Bagagem de Cima, Campo Florido (MG)

■ Soja (2000/2001) ■ Soja (2002/2003) ■ Milho (2001/2002)



Calagem em Sistema de Plantio Direto com rotação de culturas - Faz. Bagagem de Cima - Campo Florido, MG.

Dose de calcário	2000/2001	2001/2002	2002/2003
	Soja	Milho	Soja
Testem	2958 (49)	7621 (127)	3255 (54)
DR inc	3059 (51)	9027 (150)	3585 (60)
DR sup	3148 (52)	8464 (141)	3510 (59)
½ DR	2958 (49)	8183 (136)	3425 (57)
¼ DR	2991 (50)	8189 (136)	3415 (57)
CV	10	8	7
DMS	12 sacas	23 sacas	9 sacas

CONCLUSÕES

1. Os valores de pH do solo nas camadas de 0-5, 5-20 e 0-20 cm, determinados antes do plantio, por parcela, não diferiram muito entre si, apresentando valores médios na camada 0-20 cm de 6,3.
2. Os valores para P, K Ca e Mg foram mais elevados na camada 0-5 cm.
3. No primeiro ano de cultivo não houve diferença significativa para altura de plantas, peso de 100 sementes e rendimento de grãos para a soja, bem como para o rendimento de grãos de sorgo plantado subsequentemente.

4. A análise foliar revelou níveis diferentes apenas para S, Zn e B, sendo que para o S os maiores níveis foram verificados onde aplicou-se $\frac{1}{4}$ da dose recomendada ($312,5 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) no primeiro ano e a menor dose no tratamento testemunha. Para o Zn, maiores níveis foram verificados com aplicação da DR superficial, enquanto que menores níveis foram verificados no tratamento testemunha, no com DR incorporado e no com aplicação da $\frac{1}{2}$ da DR no primeiro ano. Já para o B, os maiores níveis foram verificados com aplicação de $\frac{1}{4}$ da DR e os menores com $\frac{1}{2}$ da DR.

5. No segundo ano de estudo, no cultivo do milho, não houve diferença entre os tratamentos (dose e modo de aplicação não influenciaram).

6. Resultados semelhantes foram verificados no terceiro ano de estudo para a soja.

7. No entanto, o cultivo da soja após o milho apresentou um rendimento médio maior correspondente a 7 sacas por hectare (média de 50,4 sacas no primeiro ano e 57,3 no terceiro ano de cultivo).

UTILIZAÇÃO DE GESSO AGRÍCOLA NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

RESPOSTA DA CULTURA DA SOJA A APLICAÇÃO DE GESSO AGRÍCOLA, EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

OBJETIVOS:

- **AVALIAR A RESPOSTA DA SOJA A DOSES DE GESSO**

(projeto para cinco anos com início em 2000, na Faz. Santo Ângelo e em 2001, na Faz. Bagagem de Cima)

CONSIDERAÇÕES GERAIS

LOCAIS/CULTIVARES:

• Fazenda Santo Ângelo, município de Uberaba, 1º ano BRSMG Garantia, 2º ano BRSMG Liderança; e Fazenda Bagagem de Cima, município de Campo Florido, cultivar MG/BR 46 Conquista

PLANTIO: 19/12/00 e 08/11/01 (FSA), 30/11/01 (FBC)

DOSE DE GESSO: calculada pelo P remanescente, corresp. a 863 kg.ha⁻¹ (FSA) e 900 kg.ha⁻¹ (FBC)

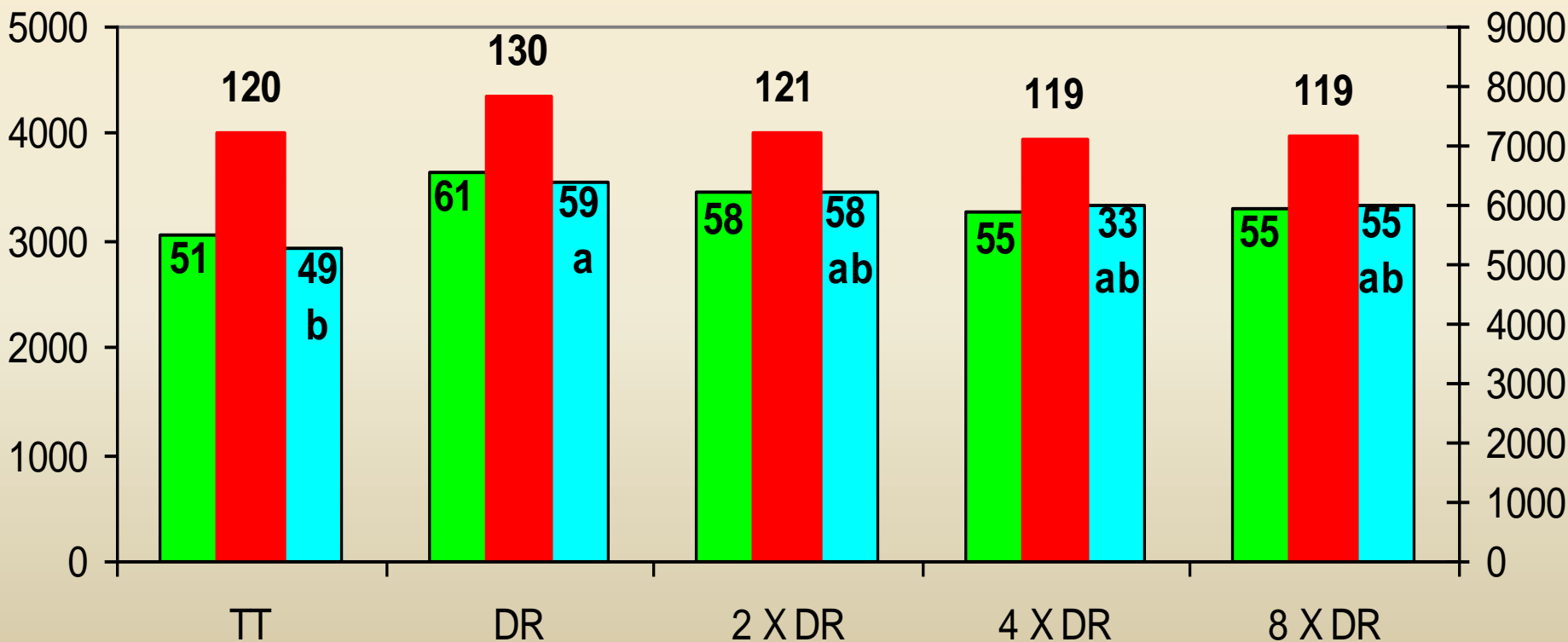
AMBOS LOCAIS delineamento em blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições

TRATAMENTOS

Especificação do Tratamento		Doses de gesso por local	
		Faz. S. Âng	Faz. B. Cima
TT	Testemunha (sem gesso)	0	0
T1	DR (Dose Recomendada)	863	900
T2	2 x DR	1726	1800
T3	4 x DR	3452	3600
T4	8 x DR	6904	7200

Produtividades de Soja e Milho em sistema de rotação em função de doses de gesso - Faz. Santo Ângelo, Uberaba (MG)

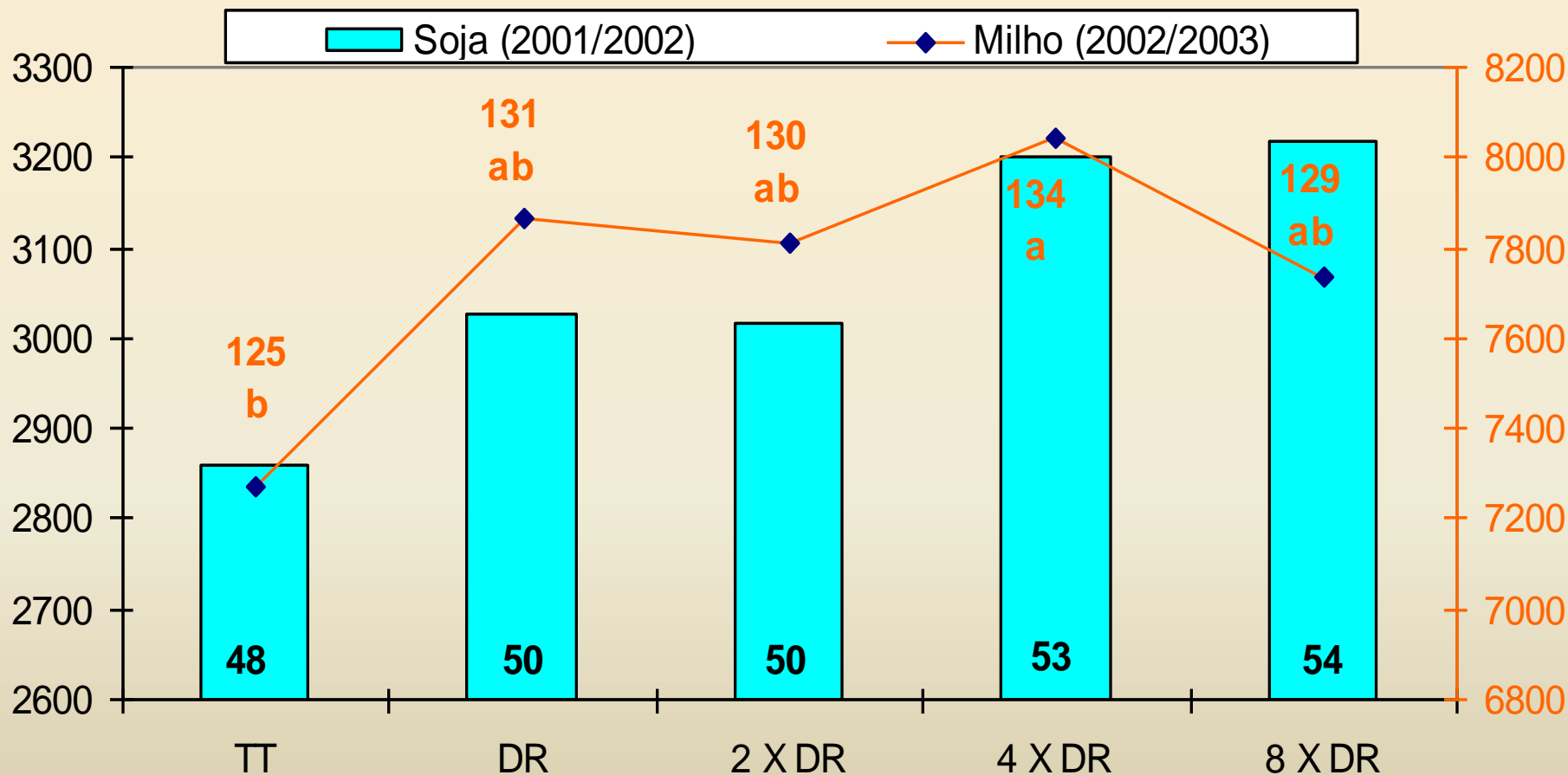
■ Soja (2000/2001) ■ Soja (2002/2003) ■ Milho (2001/2002)



Produtividades - Fazenda Santo Ângelo, Uberaba (MG)

Dose/Trat.	2000/2001 (S)	2001/2002 (S)	2002/2003 (M)
TT (0)	3067 (51)	2938 b (49)	7224 (120)
T1 (863)	3655 (61)	3551 a (59)	7817 (130)
T2 (1726)	3462 (58)	3458 ab (58)	7247 (121)
T3 (3452)	3277 (55)	3333 ab (56)	7116 (119)
T4 (6904)	3317 (55)	3320 ab (55)	7143 (119)
CV	12%	8%	5%

Produtividades de Soja e Milho em rotação em função de doses de gesso - Faz. Bagagem de Cima, C. Florido (MG)



Trat./Dose	2001/2002 (soja)	2002/2003 (milho)
TT (0)	2859 (48)	7272 b (121)
T1 (900)	3027 (50)	7867 ab (131)
T2 (1800)	3016 (50)	7811 ab (130)
T3 (3600)	3200 (53)	8042 a (134)
T4 (7200)	3218 (54)	7736 ab (129)
CV	7%	3%

ÉPOCAS, FONTES E FORMAS DE APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO NA CULTURA DO MILHO APÓS SOJA, EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO COM ROTAÇÃO DE CULTURAS

QUADRO . Detalhamento dos tratamentos a serem avaliados como alternativas de adubação nitrogenada para a cultura do milho. Conquista (MG), 2001.

Trat.	Especificação dos Tratamentos
T1	Testemunha (adubação de plantio sem cobertura nitrogenada)
T2	Cobertura logo após o plantio, com uréia incorporada
T3	Cobertura logo após o plantio, com uréia sem incorporação
T4	Cobertura logo após o plantio, com sulfato amônio incorporado
T5	Cobertura logo após o plantio, com sulfato de amônio sem incorporação
T6	Cobertura aos 20 dae, com uréia incorporada
T7	Cobertura aos 20 dae, com uréia sem incorporação
T8	Cobertura aos 20 dae, com sulfato de amônio incorporado
T9	Cobertura aos 20 dae, com sulfato de amônio sem incorporação

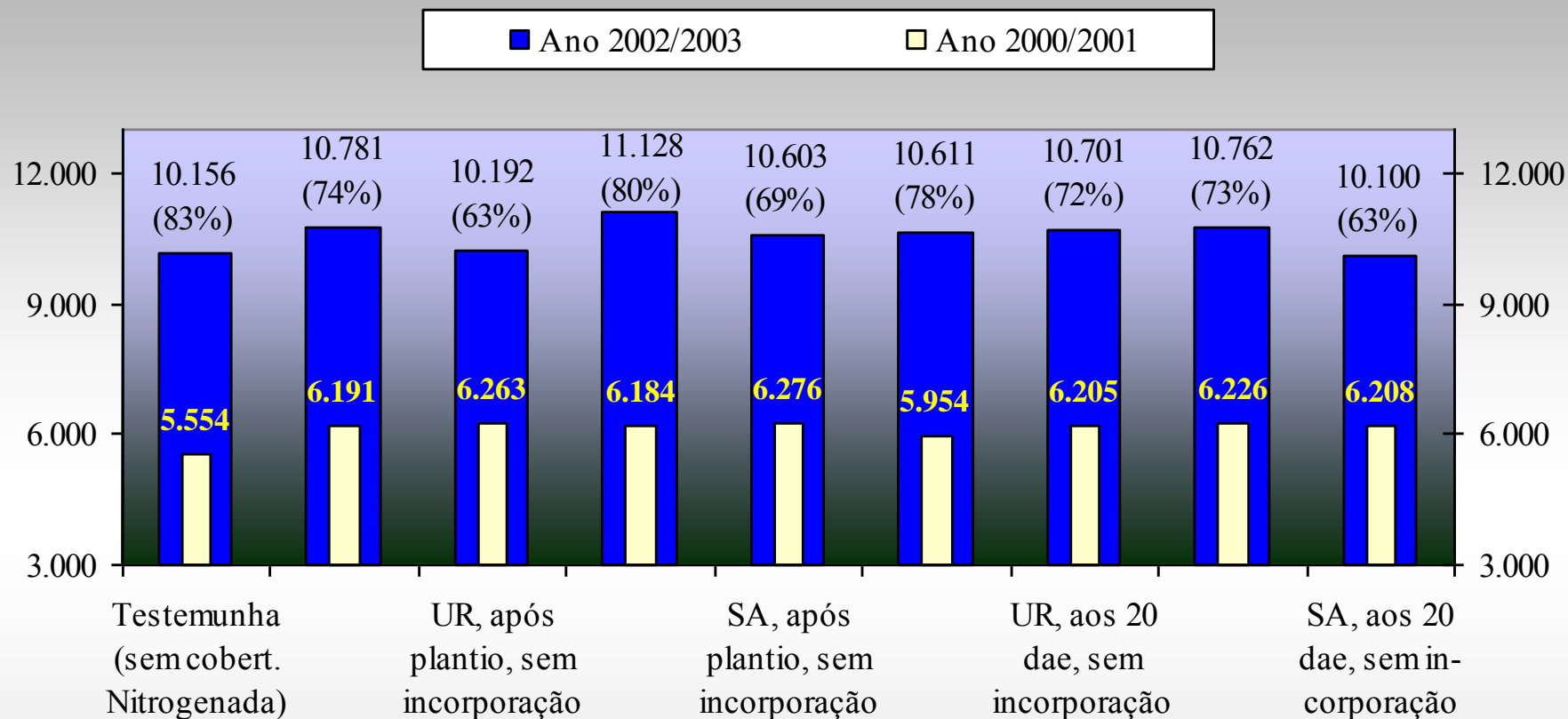


FIGURA 1. Produtividades médias de milho (média de seis repetições) em dois anos em sistema de plantio direto com rotação de culturas. No rótulo das barras estão indicadas as produtividades médias de cada tratamento identificado no eixo horizontal inferior. O número entre parênteses abaixo do rótulo superior significa percentagem de acréscimo na produtividade do primeiro para o segundo cultivo de milho. EPAMIG, 2003.

QUADRO. Valores médios (6 repetições) de população (número de indivíduos por hectare), peso de espigas (g), rendimento de milho (grãos), com aplicação de 80 kg.ha⁻¹ de N em cobertura. Agropecuária Boa Fé, município de Conquista/MG. Uberaba (MG), 2001.

TRATAMENTO			Popula- ção	Peso de Espigas	RENDIMENTO		PROD. RELAT.
FONTE	ÉPOCA	FORMA			kg.ha ⁻¹	saca.ha ⁻¹	
Sulf. Am.	Plantio	Sem inc.	37857	9199 ab	6276	105	113
Uréia	Plantio	Sem inc.	38929	9190 ab	6263	104	112
Sulf. Am.	25 dae	Incorp.	38393	9367 ab	6226	104	112
Sulf. Am.	25 dae	Sem inc.	37619	9171 ab	6208	103	111
Uréia	25 dae	Sem inc.	38810	9202 ab	6205	103	111
Uréia	Plantio	Incorp.	37857	9420 a	6191	103	111
Sulf. Am.	Plantio	Incorp.	39167	9454 a	6184	103	111
Uréia	25 dae	Incorp.	38452	8838 ab	5953	99	106
Sem cobertura			37619	8257 b	5554	93	100
CV%			7,85	6,69	7,07	-	-
DMS			5692	1156	819	-	-
Nível de Significância (%)			n.s.	4,52	12,38	-	-

* Teste Tukey a 5%.

* Ausência de letras nas linhas ou colunas indica não haver diferença significativa entre os da dos avaliados.

QUADRO. Resultados de rendimentos de soja cultivada em área com residual de adubação nitrogenada da cultura do milho em cultivo anterior.

Tratamento	Altura de Plantas	População	Peso 100 sementes	Produtividade	
				kg.ha ⁻¹	Sacas/ha
Test. (sem cobert. Nitrog)	74,39	252623	14,39	2875,47	48
UR, após plantio, incorpor.	75,00	261265	14,32	2851,18	48
UR, após plantio, sem inc.	75,67	253240	14,32	2840,85	47
SA, após plantio, incorpor.	75,78	254022	14,68	2776,09	46
SA, após plantio, sem inc.	77,17	251852	14,25	3017,02	50
UR, aos 20 dae, incorpor.	80,17	247994	14,60	2771,72	46
UR, aos 20 dae, sem inc.	74,39	254938	14,87	2821,38	47
SA, aos 20 dae, incorpor.	73,78	260494	14,33	2833,78	47
SA, aos 20 dae, sem inc.	75,11	259877	14,02	2803,11	47
Média	75,71	255145	14,44	2843,40	47
CV	5,64	8,55	5,59	6,06	6,06
DMS	8,10	-	1,53	326,48	5,44

QUADRO. Resultados obtidos após colheita para número e peso de espigas, população e produtividade de grãos de milho em função do tipo de adubo nitrogenado, da época e da forma de aplicação de nitrogênio em cobertura. EPAMIG, 2003.

Tratamento	Peso de Espigas	População	Número de Espigas	Produtividade	
				kg.ha ⁻¹	sacas.ha ⁻¹
Test. (sem cobert. Nitrog)	12,60	59622	64,00	10.156	169
UR, após plantio, incorpor.	13,46	55647	65,17	10.781	180
UR, após plantio, sem inc.	13,25	54002	62,83	10.192	170
SA, após plantio, incorpor.	13,83	57566	69,67	11.128	185
SA, após plantio, sem inc.	13,47	57429	65,50	10.603	177
UR, aos 20 dae, incorpor.	13,38	56880	67,50	10.611	177
UR, aos 20 dae, sem inc.	12,05	57018	65,33	10.701	178
SA, aos 20 dae, incorpor.	13,45	59622	70,17	10.762	179
SA, aos 20 dae, sem inc.	12,83	56195	63,00	10.100	168
Média	13,25	57002	65,91	10.559	175,99
CV	8,53	8,11	7,29	7,47	7,47
DMS	2,14	8751	9,10	1.494,80	24,91

Obs.: a ausência de letras nas colunas significa não haver diferença significativa a 5% de probabilidade, para o parâmetro analisado.