

AValiação Regional de Cultivares de Soja no Noroeste Paulista - Safra 2016/17

MATEUS, Gustavo Pavan¹
BORGES, Wander Luis Barbosa²
FREITAS, Rogério Soares de²
HIPÓLITO, Jorge Luiz³
TOKUDA, Flávio Sueo⁴
FINOTO, Everton Luis⁵
TOMAZINI, Nicola Roberto⁶
GASPARINO, Adriano Custódio⁷
BÁRBARO-TORNELI, Ivana Marino⁸
SILVA, Gabriel Geminiano da⁹

ISSUE DOI: 10.3738/1982.2278.2826

RESUMO: O trabalho foi desenvolvido em Andradina, SP, Votuporanga, SP, Pindorama, SP e Riolândia, SP, na safra 2016/17, e teve por objetivo avaliar a adaptação de diferentes cultivares de soja, às condições edafoclimáticas do Noroeste Paulista. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 40 tratamentos e três repetições. As parcelas experimentais foram compostas por quatro linhas de 5 m, com espaçamento de 0,45 m entre linhas. Os tratamentos constaram das seguintes cultivares: CZ 26B42 IPRO, CZ 36B31 IPRO, TEC 7022 IPRO, W 787 RR, W 791 RR, LG 60163 IPRO, LG 60177 IPRO, 71MF00RR, PP 7500 IPRO, M6410 IPRO, M7110 IPRO, M 7198 IPRO, M 7739 IPRO, NS 6906 IPRO, NS 7200, NS 7300 IPRO, NS 7667 IPRO, NS 7709 IPRO, POWER IPRO, 95R51, 96Y90, 97R21, RK 7214 IPRO, RK 7814 IPRO, RK 8115 IPRO, PARANAIBA IPRO, PIQUIRI IPRO, ST 797 IPRO, BS 2606 IPRO, NS 6700 IPRO, NS 6828 IPRO, DM 6563, SYN 13610 IPRO, SYN 1366C IPRO, SYN 13671 IPRO, SYN 15640 IPRO, TMG 7060, TMG 7062, TMG 7063 e TMG 7067. Devido à grande variabilidade dos resultados, é necessária a continuação dos estudos para melhor recomendação das cultivares mais adaptadas a Região Noroeste Paulista.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill. Estabilidade de produção. Características agrônomicas.

REGIONAL EVALUATION OF SOYBEAN CULTIVARS IN THE NORTHWEST OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL - SEASON 2016/17

SUMMARY: The study was conducted in Andradina, SP, Votuporanga, SP, Pindorama, SP and Riolândia, SP during the season 2016/17, aimed to evaluate the suitability of different soybean cultivars, soil and climatic conditions of the Northwest of São Paulo State. The experimental design was a randomized block with 40 treatments with three replications. The plots were composed of four lines of 5 m, with 0.5 m spacing between lines. Treatments consisted of the following cultivars CZ 26B42 IPRO, CZ 36B31 IPRO, TEC 7022 IPRO, W 787 RR, W 791 RR, LG 60163 IPRO, LG 60177 IPRO, 71MF00RR, PP 7500 IPRO, M6410 IPRO, M7110 IPRO, M 7198 IPRO, M 7739 IPRO, NS 6906 IPRO, NS 7200, NS 7300 IPRO, NS 7667 IPRO, NS 7709 IPRO, POWER IPRO, 95R51, 96Y90, 97R21, RK 7214 IPRO, RK 7814 IPRO, RK 8115 IPRO, PARANAIBA IPRO, PIQUIRI IPRO, ST 797 IPRO, BS 2606 IPRO, NS 6700 IPRO, NS 6828 IPRO, DM 6563, SYN 13610 IPRO, SYN 1366C IPRO, SYN 13671 IPRO, SYN 15640 IPRO, TMG 7060, TMG 7062, TMG 7063 e TMG 7067. Due to the great results variability, it is necessary to further study for better recommendation of cultivars adapted to the Northwest Region of São Paulo State.

Keywords: *Glycine max* (L.) Merrill. Production stability. Agronomic characteristics.

¹ Pesquisador Científico, Dr. - APTA - PRDTA Extremo Oeste, Andradina, SP;

² Pesquisador Científico, Dr. - IAC - CAPTA Seringueira e Sistemas Agroflorestais, Votuporanga, SP;

³ Assistente Agropecuário - CATI - EDR Araçatuba, Araçatuba, SP;

⁴ Assistente Agropecuário - CATI - CA Riolândia, Riolândia, SP;

⁵ Pesquisador Científico, Dr. APTA - Polo Regional Centro Norte, Pindorama, SP;

⁶ Assistente Agropecuário - CATI - DSMM - NPS, Araçatuba, SP;

⁷ Assistente Agropecuário - CATI - CA Pontes Gestal, Pontes Gestal, SP;

⁸ Pesquisadora Científica, Dra. - APTA - PRDTA da Alta Mogiana, Colina, SP;

⁹ Estagiário, Fundação Educacional de Andradina, Andradina, SP.

INTRODUÇÃO

Na safra 2015/16, o Brasil ficou em segundo lugar como produtor e o primeiro como exportador mundial de soja. As áreas de produção nacional de soja, nas safras 2015/16 e 2016/17 (dados estimados), foram de 33,25 e 33,87 milhões de hectares, respectivamente, com uma produção de grãos de 88,508 milhões de toneladas, na safra 2015/16 e de 98,245 milhões de toneladas na safra 2016/17 (dados estimados), participando da produção brasileira de grãos com 44,29%, que está estimada em 184,04 milhões de toneladas (CONAB, 2017).

Cultivares melhoradas, portadoras de genes capazes de expressar alta produtividade, ampla adaptação e boa resistência/tolerância a fatores bióticos ou abióticos adversos, representam usualmente uma das mais significativas contribuições à eficiência do setor produtivo. O ganho genético proporcionado pelas novas cultivares ao setor produtivo tem sido muito significativo, cerca de 1,38% ao ano (EMBRAPA, 2013).

A cada ano as empresas de melhoramento criam novas cultivares para atender as demandas dos produtores que tem diante de si a necessidade cada vez maior de produzir mais, apesar das dificuldades. Saber escolher a combinação de cultivares que irá resultar na melhor produtividade é tarefa importante e depende do conhecimento profundo dos fatores restritivos presentes na área a ser explorada. Além disso, o conhecimento das características das cultivares e de suas interações com os fatores de produção formará a base de informações que irá determinar as melhores cultivares para cada área de cultivo (FUNDAÇÃO MT, 2007).

Segundo Peixoto et al. (2000), existe grande variabilidade entre cultivares de soja com relação a sensibilidade a época e local de semeadura, e de acordo com Komori et al. (2004), muitas cultivares estão disponíveis no mercado apresentando grande diversificação, principalmente quanto à interação genótipo x ambiente e, por esse motivo, é desejável que os produtores tenham conhecimentos mais aprofundados das cultivares disponíveis em diferentes ambientes.

Assim, as avaliações regionais são de suma importância, pois fomentam os sojicultores na escolha dos materiais mais adaptados às condições de clima e de solo de determinada região. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a adaptação de diferentes cultivares de soja, às condições edafoclimáticas do Noroeste Paulista.

MATERIAL E MÉTODO

Na safra 2016/17 o trabalho foi desenvolvido em Andradina, SP, no Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico do Agronegócio (PRDTA) do Extremo Oeste, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA); em Votuporanga, SP, no **Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio (CAPTA) de Seringueira e Sistemas Agroflorestais**, do Instituto Agrônomo - IAC, da APTA; em Pindorama, SP, no PRDTA Centro Norte, da APTA; em Riolândia, SP, em propriedade particular.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, definido como tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno, apresentando temperatura média anual de 24,5°C, precipitação média anual de 1232 mm, umidade relativa média anual de 64,8% e déficit hídrico acentuado nos meses de junho a setembro.

O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com 40 tratamentos e três repetições. Os tratamentos empregados foram as seguintes cultivares: CZ 26B42 IPRO, CZ 36B31 IPRO, TEC 7022 IPRO, W 787 RR, W 791 RR, LG 60163 IPRO, LG 60177 IPRO, 71MF00RR, PP 7500 IPRO,

M6410 IPRO, M7110 IPRO, M 7198 IPRO, M 7739 IPRO, NS 6906 IPRO, NS 7200, NS 7300 IPRO, NS 7667 IPRO, NS 7709 IPRO, POWER IPRO, 95R51, 96Y90, 97R21, RK 7214 IPRO, RK 7814 IPRO, RK 8115 IPRO, PARANAIBA IPRO, PIQUIRI IPRO, ST 797 IPRO, BS 2606 IPRO, NS 6700 IPRO, NS 6828 IPRO, DM 6563, SYN 13610 IPRO, SYN 1366C IPRO, SYN 13671 IPRO, SYN 15640 IPRO, TMG 7060, TMG 7062, TMG 7063 e TMG 7067. As parcelas experimentais foram compostas por quatro linhas de 5 m, utilizando-se as duas linhas centrais para as avaliações agronômicas.

Os ensaios foram instalados no momento da implantação das lavouras de soja pelos agricultores e pelo PRDTA do Extremo Oeste, PRDTA Centro Norte e **CAPTA de Seringueira e Sistemas Agroflorestais** e estão caracterizados na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos experimentos de soja desenvolvidos pela APTA/ **Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI)** na safra 2016/17.

Local	Altitude m	Solo	Manejo do solo		Adubação			
			Histórico	Método	Semeadura		Cobertura	
					kg ha ⁻¹	Fonte	kg ha ⁻¹	Fonte
Andradina	360	LV	Cana-de-açúcar	Convenc. ⁽¹⁾	300	04-30-10	120	KCl
Pindorama	516	Argissolo	Milho	Convenc.	260	04-20-20	-	-
Riolândia	510	LVe	Milho	Convenc.	250	08-28-16	100	20-00-20
Votuporanga	480	Lve	Milho	PD ⁽²⁾	300	04-20-20	-	-

⁽¹⁾Convencional; ⁽²⁾Plantio direto.

A semeadura da soja foi realizada mecanicamente, por meio de semeadora de parcela, no espaçamento de 0,50 m entrelinhas, com a densidade de 40% a mais à recomendada para cada material. O tratamento das sementes de soja foi realizado empregando-se fungicida a base de Metalaxil-M + Fludioxonil (Maxim XL), na dose de 100 mL do p.c. 100 kg⁻¹ de sementes, visando o controle preventivo dos fungos de solo (*Fusariums* spp, *Rhizoctonia* spp e *Pythium* spp), logo após foi adicionado inseticida a base de Thiametoxan (Cruiser), na dose de 300 mL do p.c. 100 kg⁻¹ de sementes. E por último foi aplicado cobalto e molibdênio (Co-Mo Stoller), na dose de 200 mL do p.c. 100 kg⁻¹ de sementes, com o intuito de uma melhor fixação biológica de nitrogênio.

Após a semeadura aplicou-se, por meio de pulverizador costal, em área total na superfície do solo, o inoculante Masterfix L (*Bradyrhizobium japonicum* - SEMIA 5079 e *Bradyrhizobium melkani* - SEMIA 5019) na dose de 1,0 L p.c. ha⁻¹, objetivando assegurar uma adequada nodulação e garantir o suprimento de nitrogênio para a planta.

Em Pindorama, SP a inoculação foi feita nas sementes de cada parcela, separadamente, antes do plantio e se utilizou 3 vezes a dose recomendada. O inoculante utilizado foi o líquido da Bio Soja - Biomax® 10 (Garantia: 1 x 10¹⁰ UFC/mL Estirpes: Semia 5079 e Semia 5080).

Aos 20 dias após o plantio realizou-se o desbaste de plantas deixando-se a população de plantas recomendada pela empresa.

Com relação ao controle de plantas daninhas, pragas e doenças realizou-se todo o controle fitossanitário adequado para o bom desenvolvimento da cultura da soja, em todos os locais.

Os parâmetros avaliados na cultura da soja foram: altura de inserção da primeira vagem, altura de plantas estande final e produtividade de grãos (13% de umidade). Na maturação, as plantas foram colhidas manualmente e trilhadas em máquina estacionária.

Todos os dados foram submetidos ao teste F e realizado o teste Scott-Knott (p<0,05), para comparação das médias.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Nas Tabelas 2, 3, 4 e 5 constam os resultados de desempenho agronômico de cultivares de soja – Safra 2016/2017, realizados em quatro locais. Nesta safra as cultivares avaliadas apresentaram produtividade de grãos variando de 2003 a 5749 kg ha⁻¹, sendo que em todos os locais houve diferença significativa, ao nível de 5% de probabilidade. Cruz et al. (2010) também encontraram diferenças significativas entre as cultivares para as variáveis número total de vagens, número total de grãos, massa de mil grãos e produtividade de grãos, e enfatizaram que isso mostra que os genótipos apresentaram características agronômicas bastante diferenciadas. Yuyama (1991) também afirmou a variabilidade das cultivares entre os diferentes locais e enfatiza que o sucesso em relação à produtividade da cultivar é condicionado pelo genótipo do material e pela sua interação com as variações ambientais.

Em Riolândia e Votuporanga foram obtidas as maiores produtividades de grãos, para a maioria das cultivares, com médias de 4163 e 4539 kg ha⁻¹, respectivamente. Vale ressaltar que estes valores são bem superiores a média obtida nesta safra para o Estado de São Paulo, 3424 4539 kg ha⁻¹ (CONAB, 2017). Já Andradina e Pindorama obtiveram médias inferiores, atingindo média de 3159 e 2432 kg ha⁻¹, respectivamente. De acordo com Evans (1993), o potencial de rendimento de grãos pode ser definido como a produção de uma cultivar no ambiente ao qual está adaptada, sem limitações edafoclimáticas e nutricionais, livre da ação de pragas e doenças e com os demais estresses efetivamente controlados, assim percebe-se que em regiões onde houve melhor condições de chuva a produtividade de grãos foi elevada. Mauad et al. (2010) também afirmou que é importante se considerar as condições onde foram realizados os demais estudos citados neste trabalho, pois segundo a produtividade da cultura é definida pela interação entre planta, ambiente de produção e manejo.

Com relação à altura da inserção da primeira vagem, verifica-se que somente em Andradina todas as cultivares apresentaram valor superior a 10 cm (Tabela 2), o que possibilitaria colheita mecanizada, uma vez que os valores estavam acima dos padrões exigidos para tal operação (BONETTI, 1983).

Já para o acamamento, verifica-se que em Riolândia (Tabela 4) as cultivares em sua maioria comportaram-se suscetíveis, pois apresentaram notas superiores a intermediária (3,0), ou seja, com plantas moderadamente inclinadas, ou 25 a 50% de plantas acamadas. Este fato pode ser um complicador sob o ponto de vista da colheita, pois, de acordo com sua intensidade, pode ocasionar altos índices de perda na colheita mecanizada (CAMARGO, 1985), sendo que esse caráter é influenciado pela densidade de semeadura, pela cultivar, por meio do diâmetro do caule e da altura das plantas e pelo ambiente.

Tabela 2. Características agrônômicas das cultivares de soja, Andradina, SP, safra 2016/17.

Cultivar	Altura 1 ^a	Altura de	Estande	Nº de	Nº de	Produtividade	
	vagem	planta	plantas	vagens	grãos	kg ha ⁻¹	sacas
	----- cm -----		ha ⁻¹	planta ⁻¹	vagem ⁻¹		
TMG 7062	24,7 b	97,3 c	312500 b	43,3 b	2,0	3973 a	66 a
LG 60163 IPRO	16,8 d	92,9 c	275000 b	63,1 b	1,9	3828 a	64 a
BS 2606	17,7 d	87,1 c	274167 b	59,7 b	2,1	3785 a	63 a
TEC 7022 IPRO	20,4 c	110,9 a	275000 b	61,1 b	1,9	3727 a	62 a
ST 797 IPRO	21,5 c	101,7 b	395000 a	56,0 b	1,9	3558 a	59 a
SYN 13660 IPRO	14,6 d	96,3 c	260000 b	56,3 b	2,1	3517 a	59 a
SYN 13671 IPRO	15,2 d	100,9 b	284167 b	57,0 b	2,0	3515 a	59 a
Msoy 7110 IPRO	22,1 c	98,1 c	361667 a	38,3 b	2,1	3490 a	58 a
POWER	19,4 c	82,5 c	342500 a	44,1 b	2,0	3478 a	58 a
NS 6700 IPRO	19,9 c	93,7 c	310000 b	39,3 b	1,8	3447 a	57 a
TMG 7067	20,5 c	102,5 b	205000 c	56,0 b	2,1	3443 a	57 a
Msoy 7739 IPRO	23,9 b	93,8 c	312500 b	50,1 b	1,8	3375 a	56 a
Paranaíba	21,5 c	113,6 a	286667 b	63,9 b	1,7	3267 a	54 a
RK 7214 IPRO	17,7 d	95,3 c	285000 b	50,9 b	2,1	3247 a	54 a
LG 60177 IPRO	19,1 c	90,2 c	113333 d	80,8 b	2,0	3235 a	54 a
96Y90	13,7 c	91,2 c	344167 a	50,0 b	1,9	3220 a	54 a
CZ 36B31 IPRO	19,9 c	106,1 b	228333 d	55,3 b	2,4	3215 a	54 a
TMG 7060	19,4 c	101,9 b	273333 b	52,1 b	2,0	3198 a	53 a
CZ 26B42 IPRO	21,4 c	95,3 c	291667 b	56,8 b	1,8	3133 b	52 b
Msoy 6410 IPRO	21,5 c	96,7 c	367500 a	41,6 b	1,8	3128 b	52 b
97R21	17,6 d	87,2 c	231667 d	67,3 b	1,6	3125 b	52 b
SYN 1564 IPRO	15,5 d	96,1 c	310000 b	47,6 b	2,0	3080 b	51 b
TMG 7063	28,3 b	111,0 a	300000 b	37,1 b	2,3	3045 b	51 b
PP 7500 IPRO	14,3 d	85,3 c	141667 d	121,7 a	2,0	3012 b	50 b
PIQUIRI IPRO	24,0 b	84,9 c	303333 b	51,0 b	1,8	3002 b	50 b
NS 7300 IPRO	21,3 c	96,6 c	259167 b	64,1 b	1,7	2968 b	49 b
NS 6828 IPRO	20,3 c	96,8 c	262500 b	49,9 b	1,7	2963 b	49 b
SYN 13610 IPRO	20,5 c	112,5 a	280000 b	47,9 b	2,2	2953 b	49 b
NS 6906 IPRO	17,5 d	103,8 b	267500 b	61,9 b	1,7	2922 b	49 b
Msoy 7198 IPRO	38,1 a	119,7 a	265000 b	37,7 b	1,9	2830 b	47 b
170 RSF IPRO	19,9 c	103,5 b	293333 b	32,1 b	3,1	2780 b	46 b
RK 8115 IPRO	17,1 d	97,3 c	158333 d	132,6 a	1,7	2708 b	45 b
RK7814 IPRO	24,2 b	110,6 a	257500 b	78,3 b	2,1	2695 b	45 b
71MFOORR	13,9 d	91,1 c	270000 b	67,3 b	1,9	2682 b	45 b
NS 7667 IPRO	19,4 c	88,9 c	288333 b	65,5 b	1,6	2480 b	41 b
W787RR	23,7 b	115,9 a	183333 d	74,7 b	1,5	2469 b	41 b
W791RR	24,3 b	115,3 a	279167 b	54,1 b	1,9	2405 b	40 b
95R51			Problema de germinação - parcelas não avaliadas				
NS7200			Problema de germinação - parcelas não avaliadas				
NS7709 IPRO			Problema de germinação - parcelas não avaliadas				
CV (%)	15,32	7,78	11,53	27,51	20,66	13,83	13,83

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Características agronômicas das cultivares de soja, Pindorama, SP, safra 2016/17.

Cultivar	Altura 1ª vagem	Altura de planta	Ciclo	Produtividade	
	----- cm -----		dias	kg ha ⁻¹	sacas
RK 8115 IPRO	11,8	76,1 a	125	3123 a	52 a
SYN 1366C IPRO	12,1	57,5 b	111	2933 a	49 a
170 RSF IPRO	12,7	70,1 a	115	2930 a	49 a
NS 7709 IPRO	13,1	65,7 b	125	2923 a	49 a
Paranaíba	11,9	82,1 a	126	2900 a	48 a
NS 7667 IPRO	12,5	59,1 b	126	2757 a	46 a
71MFOORR	11,3	66,1 b	121	2637 a	44 a
TMG 7062	13,1	72,3 a	108	2637 a	44 a
W 797 IPRO	10,9	75,7 a	120	2637 a	44 a
LG 60177 IPRO	11,9	74,6 a	126	2630 a	44 a
Msoy 6410 IPRO	11,1	62,5 b	107	2620 a	44 a
TMG 7063	13,6	79,4 a	108	2557 a	43 a
96Y90	11,6	63,0 b	113	2483 b	41 b
TMG 7067	14,7	76,8 a	110	2477 b	41 b
PP 7500 IPRO	12,9	56,9 b	123	2470 b	41 b
Msoy 7739 IPRO	12,3	65,2 b	119	2467 b	41 b
SYN 13610 IPRO	15,8	79,7 a	108	2460 b	41 b
NS 7300 IPRO	11,5	61,7 b	121	2453 b	41 b
TMG 7060	12,5	61,9 b	112	2453 b	41 b
Msoy 7110 IPRO	13,3	58,1 b	118	2450 b	41 b
97R21	13,3	71,8 a	118	2410 b	40 b
RK 7214 IPRO	10,9	78,7 a	122	2410 b	40 b
RK 7814 IPRO	13,4	81,1 a	125	2397 b	40 b
Msoy 7198 IPRO	13,5	68,7 a	118	2393 b	40 b
NS 6700 IPRO	13,8	57,5 b	110	2363 b	39 b
95R51	9,1	49,5 b	112	2303 b	38 b
Power	13,1	65,1 b	122	2240 b	37 b
LG 60163 IPRO	11,7	65,1 b	106	2233 b	37 b
NS 7200	11,5	65,3 b	119	2230 b	37 b
PIQUIRI IPRO	11,6	69,3 a	126	2223 b	37 b
W 791 RR	12,1	71,9 a	110	2193 b	37 b
SYN 1564 IPRO	13,6	48,7 b	111	2183 b	36 b
NS 6906 IPRO	11,6	66,3 b	113	2167 b	36 b
W 787 RR	12,5	83,0 a	110	2167 b	36 b
NS 6828 IPRO	13,3	60,7 b	108	2157 b	36 b
CZ 36B31 IPRO	13,7	76,3 a	105	2123 b	35 b
SYN 13671 IPRO	12,6	64,9 b	112	2053 b	34 b
CZ 26B42 IPRO	10,5	63,3 b	105	2013 b	34 b
BS 2606 IPRO	9,6	54,5 b	114	2007 b	33 b
TEC 7022 IPRO	13,7	69,9 a	115	2003 b	33 b
CV (%)	20,90	12,94		12,28	12,28

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 4. Características agrônômicas das cultivares de soja, Riolândia, SP, safra 2016/17.

Cultivar	Altura 1ª vagem	Altura de planta	Acamamento	Estande	Produtividade	
	----- cm -----			plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	sacas
Paranaíba	18,2 b	113,0 c	5 a	297333	5028 a	84 a
ST 797 IPRO	24,7 a	109,9 b	5 a	379333	4784 a	80 a
Msoy 7739 IPRO	20,2 a	95,3 d	4 a	292000	4777 a	80 a
NS 7667 IPRO	21,9 a	103,0 c	3 b	308000	4636 a	77 a
SYN 1564 IPRO	13,5 c	96,5 d	5 a	343333	4504 b	75 b
LG 60163 IPRO	19,9 a	97,3 d	4 a	292000	4411 b	74 b
NS 7200	15,2 b	101,4 c	4 a	273333	4400 b	73 b
PP 7500 IPRO	21,3 a	95,3 d	5 a	312667	4395 b	73 b
RK 8115 IPRO	17,1 b	111,9 b	5 a	284667	4387 b	73 b
TMG 7067	19,7 a	101,2 c	4 a	310667	4379 b	73 b
SYN 13671 IPRO	15,6 b	100,8 c	4 a	308000	4359 b	73 b
LG 60177 IPRO	21,4 a	104,9 c	4 a	222000	4328 b	72 b
NS 7300 IPRO	10,4 c	102,8 c	3 b	276000	4319 b	72 b
71MFOORR	16,9 b	91,8 d	5 a	330000	4264 b	71 b
CZ 36B31 IPRO	17,1 b	102,3 c	4 a	318000	4252 b	71 b
Msoy 7110 IPRO	17,2 b	103,0 c	4 a	318000	4236 b	71 b
POWER	15,7 b	83,1 e	5 a	342667	4204 c	70 c
SYN 13660 IPRO	12,7 c	92,1 d	3 b	305333	4184 c	70 c
RK7814 IPRO	13,9 c	108,5 c	4 a	277333	4181 c	70 c
96Y90	9,7 b	84,6 e	5 a	300667	4173 c	70 c
NS 6700 IPRO	13,4 b	94,5 d	5 a	297333	4148 c	69 c
TMG 7062	18,7 b	103,5 c	3 b	308667	4099 c	68 c
SYN 13610 IPRO	17,8 b	112,5 b	4 a	282667	4093 c	68 c
BS 2606 IPRO	12,4 c	88,4 e	5 a	315333	4091 c	68 c
170 RSF IPRO	22,1 a	110,1 b	5 a	298000	4072 c	68 c
PIQUIRI IPRO	22,9 a	88,1 e	5 a	293333	4049 c	67 c
TMG 7063	19,1 a	98,9 d	4 a	296000	4040 c	67 c
RK 7214 IPRO	17,4 b	91,4 d	4 a	292667	3992 c	67 c
97R21	15,7 b	99,1 d	4 a	290667	3975 c	66 c
NS 6828 IPRO	17,5 b	101,3 c	5 a	322667	3956 c	66 c
Msoy 6410 IPRO	17,5 b	93,2 d	5 a	314000	3912 c	65 c
W791RR	22,2 a	115,0 b	3 b	302667	3900 c	65 c
Msoy 7198 IPRO	31,4 a	123,1 a	3 b	266667	3889 c	65 c
NS 7709 IPRO	19,5 b	108,8 b	4 a	262000	3845 c	64 c
W787RR	25,3 a	122,4 a	4 a	284667	3769 c	63 c
NS 6906 IPRO	17,5 b	106,3 c	5 a	277333	3761 c	63 c
TEC 7022 IPRO	20,4 a	110,1 b	4 a	274000	3757 c	63 c
TMG 7060	20,1 a	103,9 c	2 b	306667	3751 c	63 c
CZ 26B42 IPRO	16,3 b	95,5 d	5 a	298667	3648 c	61 c
95R51	6,5 c	84,7 e	5 a	300667	3571 c	60 c
CV (%)	17,80	5,21	18,70	11,40	6,62	

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 5. Características agronômicas das cultivares de soja, Votuporanga, SP, safra 2016/17.

Cultivar	Altura 1ª vagem	Altura de planta	Estande	Produtividade	
	cm	cm	plantas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	sacas
ST 797 IPRO	13,0 a	88,0 b	380667 a	5749 a	96 a
NS 7667 IPRO	10,7 b	89,7 b	262667 d	5331 a	89 a
NS 7300 IPRO	10,0 b	86,0 c	270000 d	5304 a	88 a
TMG 7067	9,0 b	90,0 b	202000 e	5091 a	85 a
Msoy 7198 IPRO	13,3 a	100,3 a	249333 d	5032 a	84 a
Msoy 7739 IPRO	13,0 a	86,0 c	284000 c	4895 a	82 a
Paranaíba	10,7 b	93,7 b	288000 c	4864 a	81 a
71MFOORR	8,3 b	82,3 c	270000 d	4855 a	81 a
SYN 1564 IPRO	8,7 b	85,3 c	296000 c	4844 a	81 a
TMG 7060	13,3 a	91,3 b	267333 d	4820 a	80 a
Msoy 7110 IPRO	11,0 b	83,3 c	342000 a	4776 a	80 a
PIQUIRI IPRO	12,3 a	80,3 c	254000 d	4771 a	80 a
PP 7500 IPRO	11,0 b	87,0 c	294000 c	4754 a	79 a
LG 60163 IPRO	10,0 b	92,0 b	272000 d	4748 a	79 a
W791RR	8,7 b	85,3 c	257333 d	4705 a	78 a
LG 60177 IPRO	9,7 b	89,7 b	239333 d	4683 a	78 a
NS 7709 IPRO	10,3 b	91,3 b	253333 d	4665 a	78 a
RK 7214 IPRO	10,0 b	83,7 c	292667 c	4624 a	77 a
SYN 13660 IPRO	9,3 b	82,7 c	290000 c	4621 a	77 a
NS 7200	10,0 b	86,0 c	282667 c	4592 a	77 a
POWER	10,0 b	77,3 c	303333 c	4588 a	76 a
RK 8115 IPRO	10,7 b	89,7 b	215333 e	4564 a	76 a
RK7814 IPRO	12,7 a	78,7 c	210667 e	4499 a	75 a
NS 6828 IPRO	9,7 b	88,3 b	318000 c	4445 b	74 b
TMG 7063	12,3 a	88,7 b	274667 c	4437 b	74 b
SYN 13671 IPRO	8,7 b	86,0 c	294000 c	4433 b	74 b
SYN 13610 IPRO	10,0 b	98,3 b	270667 d	4420 b	74 b
NS 6906 IPRO	9,3 b	86,3 c	287333 c	4396 b	73 b
TMG 7062	12,7 a	91,0 b	264667 d	4359 b	73 b
NS 6700 IPRO	12,0 a	80,0 c	295333 c	4300 b	72 b
96Y90	10,0 b	77,3 c	285333 c	4293 b	72 b
Msoy 6410 IPRO	9,7 b	76,0 c	340667 b	4269 b	71 b
TEC 7022 IPRO	15,7 a	97,7 a	282667 c	4260 b	71 b
W787RR	12,7 a	100,0 a	250667 d	4124 b	69 b
BS 2606 IPRO	10,3 b	77,0 c	296000 c	3949 c	66 c
97R21	12,0 a	85,3 c	253333 d	3937 c	66 c
CZ 36B31 IPRO	12,3 a	87,7 c	329333 b	3831 c	64 c
CZ 26B42 IPRO	13,3 a	83,0 c	286000 c	3741 c	62 c
170 RSF IPRO	11,3 a	96,3 a	282667 c	3584 c	60 c
95R51	8,7 b	77,0 c	306667 c	3427 c	57 c
CV (%)	18,28	6,91	8,67	9,53	9,53

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

Há matérias que podem ser recomendados para inúmeros trabalhos.

É necessária a continuação dos estudos para melhor recomendação das cultivares mais adaptadas à Região Noroeste Paulista.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os funcionários e estagiários das Unidades da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios e da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, pelo apoio na condução dos ensaios.

Agradecemos também a todas as empresas parceiras ao projeto **Inovações tecnológicas e avaliação de cultivares de soja e milho no estado de São Paulo, junto a Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola- Fundag.**

REFERÊNCIAS

- BONETTI, L. P. Cultivares e seu melhoramento. In: VERNETTI, F.J. (Ed.). **Soja: genética e melhoramento**. Campinas: Fundação Cargil, p.741-94, 1993.
- CAMARGO, A. M. F. X. **Avaliação de linhagens de soja (Glycinemax (L.) Merrill) quanto ao potencial de produtividade e outras características**. 1985. 120f. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Produção Vegetal) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Oitavo levantamento da Safra de Grãos 2016/2017**. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_05_12_10_37_57_boletim_graos_mai_2017.pdf . Acesso em 01 jul. 2017.
- CRUZ, T. V. et al. Componentes de produção de soja em diferentes épocas de semeadura, no oeste da Bahia. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 5, p. 709-716, 2010. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/viewFile/7198/5259>
- EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Tecnologias de produção de soja – Região Central do Brasil 2014**. – Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265p. (Sistemas de Produção/Embrapa Soja)
- EVANS, L. T. Crop evolution, adaptation and yield. **Cambridge University**, Cambridge, 1993. 500 p.
- FUNDAÇÃO MT. **Boletim de Pesquisa de Soja**. Rondonópolis: Fundação de Apoio a Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso – Fundação MT, 2007. P. 63-128. (Boletim de Pesquisa de Soja, n.11)
- KOMORI, E. et al. Influência da época de semeadura e população de plantas sobre as características agronômicas da cultura da soja. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 20, n. 3, p. 13-14, 2004. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/6536/4270>
- MAUAD, M.; SILVA, T. L. B.; ALMEIDA NETO, A. I.; ABREU, V. G. Influência da densidade de semeadura sobre características agronômicas na cultura da soja. **Agrarian**, Dourados, v. 3, n. 9, p. 175-181, 2010. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/75>
- PEIXOTO, C. P. et al. Épocas de semeadura e densidades de plantas de soja: I. Componentes da produção e rendimento de grãos. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 57, n. 1, p. 89-96, 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-90162000000100015>

YUYAMA, K. Avaliação de algumas características agronômicas e morfofisiológicas de cinco cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill), cultivados em solo de várzea e de terra firme da Amazônia Central. 1991. 123 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.