



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

ANÁLISE DE CRESCIMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM SEMEADURA DIRETA SOBRE PALHADA DE CANA CRUA

Rhanyel Tritula Barini ⁽²⁾, Denizart Bolonhezi ^(1,4), Leonardo Henrique de Oliveira Gonçalves ⁽²⁾, Larissa Morais da Silva Ambrosio ^(2,3), Venâncio Betiol ⁽²⁾, Élcio Rios Pérez Leal⁽²⁾, José Roberto Scarpellini ⁽¹⁾

RESUMO: Com objetivo de avaliar o acúmulo de biomassa seca da parte vegetativa e reprodutiva, bem como número de vagens e nós vegetativos e reprodutivos de diferentes genótipos de soja com tecnologia Intacta em sistema de plantio direto na reforma de cana crua, instalou-se a pesquisa em duas áreas em regiões representativas da canavieira paulista, tendo como critério a característica do solo e ambiente de produção da cana-de-açúcar, sendo elas: Fazenda Cresciúma, localizada no município de Jardinópolis/SP e Polo Regional Centro-Leste, em Ribeirão Preto/SP. Os genótipos utilizados foram Syn13610, Syn 1366C, Syn 13671, Syn 13561, Syn 1163, TMG 7063, TMG 7062, M 6952, M 6210, M 7110, M 7739, M 6410, M 5947, NS 6700, NS 7209, NS 7338, NS 6535, BMX Garra, BMX Icone. Conclui-se que para os dois locais de condução da pesquisa, foram verificadas diferenças significativas entre os genótipos, quanto ao acúmulo de biomassa seca após 30 DAP. Em Jardinópolis máximo acúmulo foi verificado aos 90 DAP, média de 5515,79 kg ha⁻¹, com exceção aos genótipos BMX GARRA, TMG 7062 e NS 6700, os quais atingiram maior biomassa aos 75 DAP. Em Ribeirão Preto a maior biomassa seca foi verificada aos 75 DAP, média de 4866,19 kg ha⁻¹, com exceção aos genótipos Syn 13561 e NS 6700 verificada aos 60 DAP e o genótipo TMG 7062 aos 90 DAP, sendo o modelo de regressão cúbica o mais adequado para responder a variação dos resultados. Com relação a biomassa seca de vagens, o genótipo Syn 13561 maior matéria seca nas duas áreas, devido sua precocidade com maior grau de maturação dos grãos comparado aos demais.

Palavras-chave: *Glycine max*, plantio direto, biomassa seca

GROWTH ANALYSIS OF SOYBEAN GENOTYPES IN NO-TILLAGE UNDER SUGARCANE STRAW

ABSTRACT: The objective of this work was to quantify the vegetative and reproductive dry biomass, as well as the number of pods and vegetative and reproductive nodes as well as the number of pods and vegetative and reproductive nodes of different soybean genotypes with Intacta technology under no-tillage system during green harvest sugarcane renew. It was installed a research in three areas in representative regions of the São Paulo State sugarcane industry, considering the characteristics of the soil and environment of production of sugarcane, being: Jardinópolis city and Ribeirão Preto city, São Paulo state. The genotypes used were Syn 13610, Syn 1366C, Syn 13671, Syn 13561, Syn 1163, TMG 7063, TMG 7062, M

⁽¹⁾ Pesquisador científico, APTA Centro Leste, Ribeirão Preto/SP, denizart@apta.sp.gov.br; ⁽²⁾ Graduandos em Agronomia do Instituto Moura Lacerda, estagiários de graduação, APTA Centro Leste, Ribeirão Preto/SP; ⁽³⁾ Bolsista de Produtividade do CNPQ, modalidade DT2; ⁽⁴⁾ Bolsista de Iniciação Científica do CNPQ, modalidade PIBIT.



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

6952, M 6210, M 7110, M 7739, M 6410, M 5947, NS 6700, NS 7209, NS 7338, NS 6535, BMX Garra, BMX Icone. It could be concluded that for the two sites conducting the research, significant differences were verified among the genotypes, in relation to the accumulation of dry biomass after 30 DAP. In Jardinópolis maximum accumulation was verified at 90 DAP, average of 5515.79 kg ha⁻¹, except for the BMX GARRA, TMG 7062 and NS 6700 genotypes, which reached higher biomass at 75 DAP. In Ribeirão Preto, the highest dry biomass was verified at 75 DAP, with a mean of 4866.19 kg ha⁻¹, except for genotypes Syn 13561 and NS 6700 verified at 60 DAP and genotype TMG 7062 at 90 DAP, and the regression model The most appropriate to respond to variation of results. In relation to dry biomass of pods, the genotype Syn 13561 increased dry matter in both areas, due to its precocity with a higher degree of maturation of the grains compared to the others.

Key-words: *Glycine max*, no-tillage, dry biomass

INTRODUÇÃO

Associada a renovação dos canaviais, a cultura da soja vem em crescente expansão, com uma área estimada de 900 mil hectares na safra 2016/17 no estado de São Paulo (CONAB, 2017), sendo que 722,294 ha são provenientes de área de reforma (CANASAT, 2016). O cultivo de leguminosas durante o período de renovação é comum em muitas regiões paulistas podendo-se destacar como vantagem, a amortização dos custos de implantação do canavial.

Com a predominância do sistema de cana crua e com a proibição da queima a partir de 2017 mesmo em áreas com declividade superior a 12%, associada a sistematização das áreas, é desejável a adoção de sistemas conservacionistas de manejo do solo na reforma do canavial, sistema que contribui para aumentar o controle da erosão (PROVE et al., 1995), reduzir emissões de CO₂ do solo (LA SCALA et al, 2006), aumentar a produtividade do canavial (BOLONHEZI et al., 2011) e diminuir o custo de implantação do canavial em até 40% (BOLONHEZI; GONÇALVES, 2015). Resultados práticos obtidos em nível de produtor confirmam a viabilidade do sistema plantio para a cultura da soja, apresentando média de seis safras com rendimentos superiores e redução de 30% quando comparados ao sistema convencional (TANIMOTO; BOLONHEZI, 2002).

A transgenia na cultura da soja, tais como round-up ready e Intacta mais recentemente, aumenta expressivamente as vantagens competitivas na reforma de cana crua, na medida que reduz o tráfego devido o menor número de pulverizações ao longo do ciclo, bem como por permitir a destruição da soqueira de cana após a semeadura, fato que confere antecipação da semeadura e melhor aproveitamento das chuvas (FINOTO; BOLONHEZI, 2012).

As validações comerciais são importantes para confirmar os benefícios do sistema conservacionista, uma vez que as recomendações de posicionamento das cultivares são pouco conclusivas, sobretudo quanto ao ciclo e adaptabilidade. A falta de informações sobre o desempenho das cultivares em semeadura direta sobre cana crua dificulta a escolha e pode ocasionar baixos rendimentos e frustração da atividade. De maneira geral, além da precocidade, são desejáveis as seguintes características para viabilizar a semeadura direta na reforma de cana crua; alta



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

rusticidade em termos de fertilidade do solo, tolerância aos principais nematoides que acometem a cana-de-açúcar, alta inserção da primeira vagem (diminui perdas na colheita). O potencial de rendimento da soja é determinado geneticamente, no entanto, o efeito dos fatores ambientais pode interferir na sua expressão, limitando o seu desenvolvimento em algum momento durante o ciclo da cultura (GUIMARÃES, 2006) sendo de extrema importância as avaliações regionais em busca dos genótipos que melhor se adaptam as características ambientais da área.

OBJETIVO

Considerando este contexto, o presente trabalho tem como objetivo estudar o crescimento de cultivares de soja com tecnologia Intacta em ambientes de reforma de canaviais, bem como validar a tecnologia do plantio direto sobre palhicho de cana crua em diferentes regiões.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas três áreas em regiões representativas da canavicultura paulista, tendo como critério a característica do solo e ambiente de produção da cana-de-açúcar, sendo elas: Fazenda Cresciúma, localizada no município de Jardinópolis/SP, e APTA Regional Centro-Leste, em Ribeirão Preto/SP. Foram testados 19 genótipos de soja, com tecnologia IPRO e convencionais, sendo elas Syn 13610IPRO, Syn 1366CIPRO, Syn 13671IPRO, Syn 13561IPRO, Syn 1163RR, TMG 7063IPRO, TMG 7062IPRO, M 6952IPRO, M 6210IPRO, M 7110IPRO, M 7739IPRO, M 6410IPRO, M 5947IPRO, NS 6700IPRO, NS 7209IPRO, NS 7338IPRO, NS 6535IPRO, BMX GARRA IPRO, BMX ICONE IPRO, totalizando 19 genótipos, procurando-se representar as principais empresas obtentoras e com ciclo precoce, com vistas a não prejudicar o plantio do canavial. A área de Jardinópolis foi instalada no dia 11 de novembro de 2016 com a utilização de uma semeadora Jumil modelo Exacta 7090PD com 9 linhas e um trator Valtra modelo BH 180 equipado com GPS e No Polo Regional Centro-Leste, a semeadura foi realizada no dia 19 de novembro com a utilização da semeadora Tatu Marchesan modelo COP-CA com 9 linhas. As parcelas experimentais consistiram de faixas de semeadura de 8 linhas para cada variedade, deixando-se a 9ª linha com o genótipo Syn 1281IPRO para efeito de bordadura. A adubação na semeadura foi realizada de acordo com a exigência de cada área e aplicou-se 3 vezes a dose de inoculante turfoso. Os dados climáticos da região estão representados na figura abaixo, onde é possível observar o regime hídrico e amplitude térmica durante todo o ciclo da cultura, considerando a colheita do cultivar mais tardio. Fez-se as avaliações dos estádios fenológicos e biomassa seca. As avaliações dos eventos fenológicos de cada variedade foram feitas através de visitas periódicas a cada 15 dias, retirando amostragem de 4 pontos por parcela de 0,5 m lineares e acondicionadas em estufa de circulação de ar forçado com temperatura de 60° C para determinação da biomassa seca. Posteriormente, no estádio reprodutivo, as vagens foram separadas e pesadas separadamente do restante da planta. Para determinação do número de vagens e



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

nós vegetativo e reprodutivos, foram coletadas dez plantas aleatórias em 4 pontos por genótipo no momento da colheita. Os resultados foram submetidos à análise de variância.

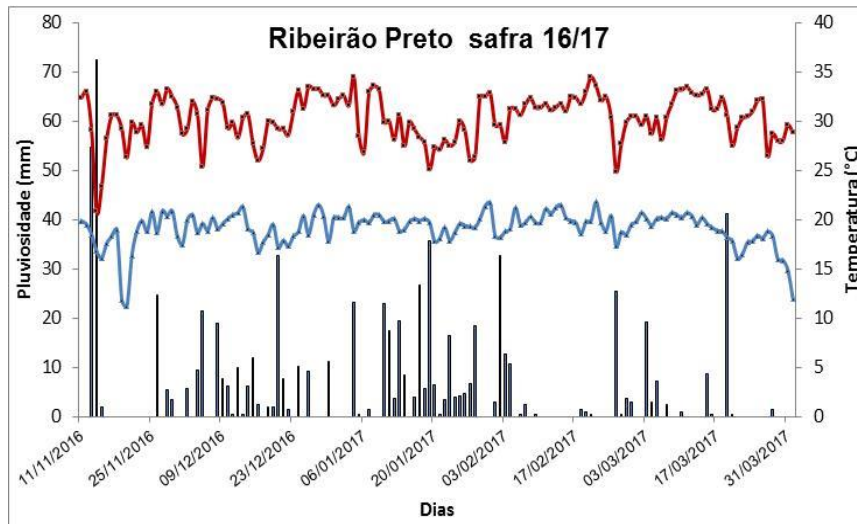


Figura 1. Distribuição de chuva e temperatura média na região de Ribeirão Preto, SP na safra 2016/2017. Fonte CIIAGRO/IAC

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se na Figura 1, a distribuição da chuva (mm) e as temperaturas máximas e mínimas no período compreendido entre novembro de 2016 e março de 2017 para a localidade de Ribeirão Preto/SP. Considerando o período compreendido entre 11/11/2016 e 01/04/2017, a chuva acumulada foi de 752,2 mm e a média das temperaturas máximas e mínimas foram respectivamente 30,3 e 19,1 °C. Os genótipos mais precoces, como o caso da Syn 13561 atingiu estágio fenológico R8 no dia 23/02/2017 e os genótipos mais tardios foram colhidos no dia 10/03/2017 para a área de Jardinópolis, SP enquanto que para área de Ribeirão Preto o cultivar mais precoce foi colhido 07/03/2017 e os demais cultivares colhido no dia 20/03/2017. A chuva acumulada nesse período está dentro da média do regime hídrico.

Verifica-se o máximo acúmulo de biomassa se deu aos 90 dias para área de Jardinópolis, exceto para os genótipos BMX GARRA, TMG 7062 e NS 6700, que atingiram o pico máximo aos 75 dias, onde todos os genótipos apresentaram uma regressão cúbica para o índice avaliado. (Tabela 1). Para área de Ribeirão Preto (Tabela 2), a maior biomassa seca foi aos 75 dias para a maioria dos genótipos, exceto para Syn 13561 e NS 6700 com pico aos 60 dias e o genótipo TMG 7062 aos 90 dias, sendo o mesmo, o único genótipo a apresentar uma regressão de crescimento linear, indicando que o mesmo continuava a acumular matéria seca.



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
 Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHOCentro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

Tabela 1. Análise da variância para Regressão Polinomial de índice de biomassa da parte aérea dos genótipos durante seu ciclo de desenvolvimento em Jardinópolis/SP

Genótipo	15	30	45	60	75	90	105	Regr.	R ²	F
	Biomassa seca (kg ha ⁻¹)									
Syn 13610	98,8	480	1384	3636,8	5372	6136,4	5566,4	RC	0,997	13,47**
Syn 1366C	84,4	431,6	1436,4	3156,4	3752,8	3981,6	3359,6	RC	0,99	16,84**
Syn 13671	111,6	477,6	1588	3181,6	4369,6	4647,2	4041,6	RC	0,998	24,02**
Syn 13561	98	436,4	1812	3527,6	4113,2	4774,4	2588,4	RC	0,987	101,57**
TMG 7063	111,2	412	1679,2	2888,4	4664,4	5990,8	4587,2	RC	0,986	18,17**
TMG 7062	93,6	455,2	1916,4	2893,6	4528	4469,2	3771,2	RC	0,990	27,73**
M 6952	68,8	382	1881,6	2760,4	5152	5886,4	4850,8	RC	0,984	23,02**
M 6210	120,4	390,4	1703,2	2427,6	4296,8	5940	5293,2	RC	0,980	7,07*
M 7110	88,4	692,8	1883,6	3404,8	4653,6	5191,6	3796,4	RC	0,999	32,65**
M 7739	86,8	446	1591,2	3492	5782,8	5970,4	4750,8	RC	0,994	17,38**
M 6410	70	465,2	2217,2	3730,8	4526,8	5513,2	4504	RC	0,991	14,42**
M 5947	76	532,8	1484,8	2795,6	4385,6	4643,6	3435,2	RC	0,995	20,86**
NS 6700	82,4	441,6	1735,6	2987,2	4321,6	4286	4140	RC	0,992	9,59**
NS 7209	120,4	403,2	1676,4	3335,6	4555,6	7467,6	4895,6	RC	0,942	35,22**
NS 7338	79,2	374,8	1635,2	3234,4	4404,4	7509,2	6042	RC	0,959	45,02**
NS 6535	140	579,2	2061,6	4118	4834,8	5220,8	3343,2	RC	0,994	46,52**
BMX GARRA	123,6	559,2	2192,4	3692,8	6244,8	5864,4	4129,2	RC	0,986	55,60**
BMX ICONE	101,2	469,6	1976,4	4155,2	4686	5660	3786,8	RC	0,985	31,67**
Syn 1163	105,2	564,8	2566	4384,4	4432,4	5648,8	4077,2	RC	0,966	22,69**

**Significativo a 1% pelo teste F. *Significativo a 5% pelo teste F. ns= não significativo
 CV=coeficiente de variação. Regr.= Regressão. RC= Regressão cúbica

Tabela 2. Análise da variância para Regressão Polinomial de índice de biomassa da parte aérea dos genótipos durante seu ciclo de desenvolvimento em Ribeirão Preto/SP

Genótipo	15	30	45	60	75	90	Regr.	R ²	F
	Biomassa seca (kg ha ⁻¹)								
Syn 13610	71,2	510,8	1452,8	3565,2	5604,8	3156,8	RC	0,958	55,52**
Syn 1366C	62	510	1594	3436,4	5534,8	2874	RC	0,952	78,57**
Syn 13671	82,8	422,8	1500	3560,4	5144	3596,8	RC	0,982	30,16**
Syn 13561	72,4	549,2	1806,8	4321,6	4281,2	2592,8	RC	0,980	31,83**
TMG 7063	69,6	315,6	1178	2971,2	4704,8	4503,6	RC	0,992	8,70**
TMG 7062	98,4	519,6	1566	3719,6	4189,6	4755,6	RL	0,950	87,04**
M 6952	61,6	342,8	1091,6	2949,6	5946,8	4617,6	RC	0,951	40,24**
M 6210	63,6	363,6	1380	3182	5440	4829,6	RC	0,997	15,06**
M 7110	104	530,8	1565,6	3478	4708	2367,6	RC	0,977	57,76**
M 7739	57,2	437,6	908,4	3238,4	5688	3823,2	RC	0,981	15,24**
M 6410	104	604	1640,8	4272,8	5298	3710,4	RC	0,986	48,91**
M 5947	87,2	436,8	1568,8	3977,2	4674,8	3820	RC	0,991	7,47*
NS 6700	84	401,2	1258,4	4037,2	3842,8	3174,4	RC	0,950	32,35**
NS 7209	88	347,6	1394,8	4101,6	4905,6	2952	RC	0,985	85,09**
NS 7338	67,2	402,4	1024	3736,4	4096,4	4083,6	RC	0,968	24,26**
NS 6535	64	511,2	1656,8	4044,4	4186,8	3779,2	RC	0,978	8,56*
BMX GARRA	79,6	518,8	1649,2	4404,8	5324	2952,4	RC	0,984	35,91**



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

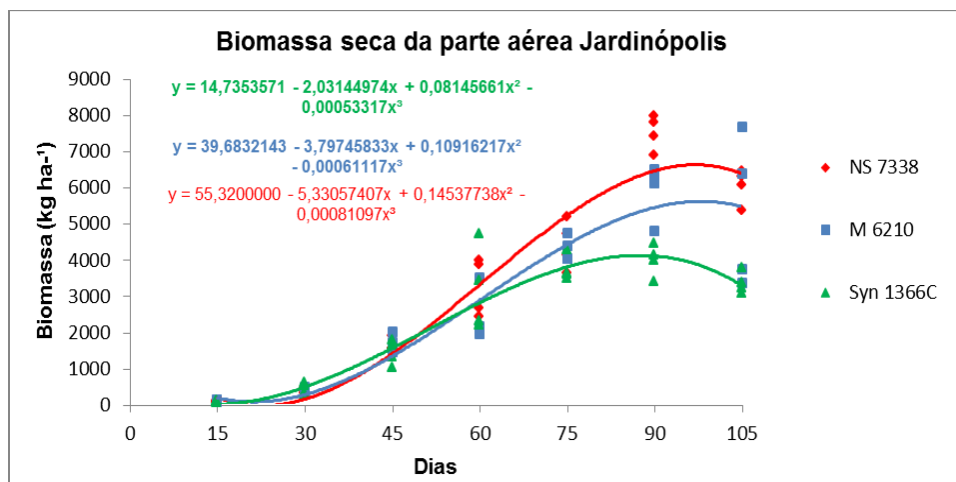
2017

27 E 28
JUNHOCentro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

BMX ICONE	67,6	600	1943,2	3959,2	5321,6	3900,4	RC	0,994	31,79**
Syn 1163	60,8	428,4	1688,4	3438,4	5137,6	3563,6	RC	0,987	46,28**

**Significativo a 1% pelo teste F. *Significativo a 5% pelo teste F. ns= não significativo
CV=coeficiente de variação. Regr.= Regressão. RC= Regressão cúbica. RL= Regressão linear

Observa-se na Figura 2, que o crescimento vegetativo dos genótipos nas áreas de Jardinópolis e Ribeirão Preto são similares durante os primeiros 45 dias de desenvolvimento. Em Jardinópolis, o genótipo NS 7338 (7500 kg ha⁻¹) foi o que apresentou a maior biomassa seca da parte aérea e Syn 1366C (3981 kg ha⁻¹) Com relação a biomassa seca da parte aérea em Ribeirão Preto os genótipo que apresentou maior desenvolvimento vegetativo foi o BMX ICONE (5321 kg ha⁻¹) e o menor M 7110 (4708 kg ha⁻¹), sendo que o seu comportamento foi similar ao do genótipo intermediário até aos 75 dias, e a partir de então apresentando um índice de perda de matéria seca maior. Quando compara-se as duas áreas, fica evidente que os genótipos de Jardinópolis apresentaram maior acúmulo de matéria seca. Foi possível observar que durante o período de estiagem, entre os 60 e 90 dias, alguns genótipos apresentaram um grande amarelecimento das folhas, fato esse que pode estar relacionado a compactação do solo e o desenvolvimento superficial das raízes. Quando à restrição hídrica atinge condições extremas, observa-se a morte progressiva de folhas, iniciando-se pelas mais velhas e seguindo para as mais novas, quando a planta não consegue manter seu status hídrico acima do conteúdo relativo de água na folha crítico (LAWN; LIKOSWE, 2008).





ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

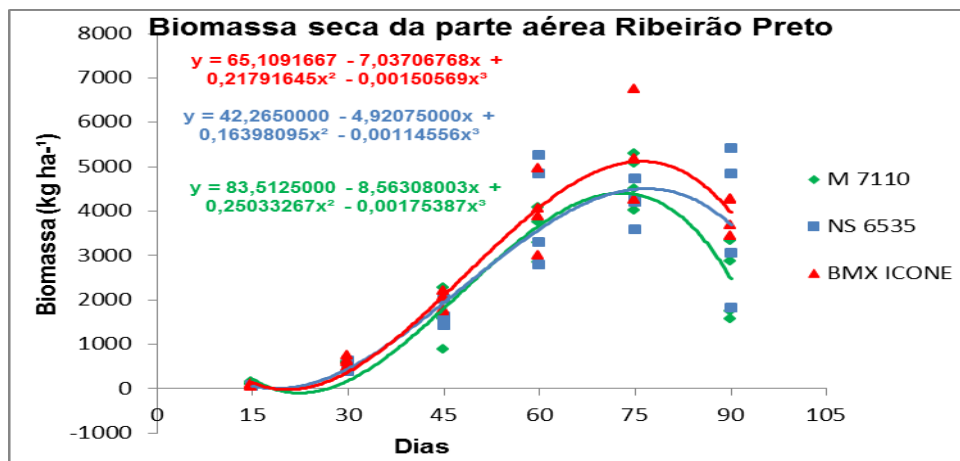


Figura 2. Biomassa seca da parte aérea de Jardinópolis (acima) e Ribeirão Preto (abaixo)

O crescimento, desenvolvimento e rendimento da soja resultam da interação entre o potencial genético de um determinado cultivar com o ambiente, de maneira que quando ocorrerem mudanças no ambiente, também ocorrem no desenvolvimento da planta (POTAFOS, 2017). Segundo Jordão et al.(2015) maiores valores de massa de matéria seca da parte aérea podem ser referidos, principalmente, a capacidade da planta de soja em explorar maior volume de solo e absorver água e nutrientes em quantidades adequadas para seu desenvolvimento, bem como apresentar maior taxa fotossintética, e como consequência, poderá acumular quantidade maiores de fotoassimilados na parte aérea das plantas, os quais serão redistribuídos de órgãos de residência como folhas, caules e vagens para os grãos.

A taxa de crescimento das folhas e hastes segue o mesmo padrão da planta com um todo até o início da formação de vagens e grãos, aproximadamente R4 (60 a 70 dias após emergência), ocorrendo uma perda de folhas lenta até R6 (80 a 90 dias após emergência) e a partir de então ocorrendo perda de matéria seca acentuada, devido ao acúmulo de matéria nos grãos (POTAFOS, 2017), comprovando os resultados obtidos, onde os genótipos apresentam um pico de crescimento a partir dos 30 dias e perda de matéria seca a partir dos 80 dias.

A biomassa seca de vagens foi semelhante nas duas áreas, onde o genótipo Syn 13561 apresentou maior acúmulo de matéria seca nas vagens. Esse fato está associado a precocidade do mesmo, fazendo com que apresentasse grãos mais desenvolvidos comparados aos demais genótipos (Tabela 3 e 4). O genótipo M7739 em Jardinópolis e NS 7338 em Ribeirão Preto (Figura 3) apresentaram menor acúmulo de matéria seca aos 105 e 90 dias respectivamente, sendo este fato mais uma vez associado ao ciclo de desenvolvimento dos mesmos.

Tabela 3. Análise da variância para Regressão Polinomial de índice de biomassa de vagens dos genótipos durante seu ciclo de desenvolvimento em Jardinópolis/SP

Genótipo	75	90	105	Regr.	R ²	F
----------	----	----	-----	-------	----------------	---



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
 Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHOCentro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

	Biomassa seca (kg ha ⁻¹)					
Syn 13610	378,8	2398,8	4767,2	RL	0,998	53,82**
Syn 1366C	366,8	2530,8	3826	RQ	1,00	7,55*
Syn 13671	310,8	1622	3672,8	RL	0,984	103,88**
Syn 13561	1102,4	3863,6	4628,4	RQ	1,00	6,46*
TMG 7063	222,8	2312,4	3949,2	RL	0,995	53,05**
TMG 7062	369,6	1948,8	4031,2	RL	0,994	110,36**
M 6952	187,2	1789,6	3294,4	RL	1,00	101,73**
M 6210	320,8	2384,4	4390,8	RL	1,00	26,65**
M 7110	578,4	3190	5514,8	RL	0,999	43,62**
M 7739	97,6	1377,6	2829,6	RL	0,999	44,80**
M 6410	626,4	3123,2	4840,8	RL	0,989	72,33**
M 5947	522	2951,2	3996,8	RQ	1,00	8,11*
NS 6700	409,2	2009,6	3893,2	RL	0,998	79,32**
NS 7209	109,6	1755,6	3194	RL	0,999	142,94**
NS 7338	106,4	1780	3618,4	RL	0,999	1206,52**
NS 6535	660,8	3278	4084,8	RL	0,915	41,44**
BMX GARRA	581,2	2859,6	4157,6	RL	0,976	167,54**
BMX ICONE	442,4	2497,2	3609,2	RL	0,971	23,58**
Syn 1163	575,2	3107,2	4502,8	RL	0,973	100,39**

**Significativo a 1% pelo teste F. *Significativo a 5% pelo teste F. ns= não significativo
 CV=coeficiente de variação. Regr.= Regressão. RQ= Regressão quadrática. RL= Regressão linear

Tabela 4. Análise da variância e teste de Tukey no índice de biomassa de vagens dos genótipos durante seu ciclo de desenvolvimento em Ribeirão Preto/SP

Genótipo	75	90	F	CV%	dms (Tukey 5%)
	Biomassa seca (kg ha ⁻¹)				
Syn 13610	487,2 b	2319,6 a	139,22**	15,65	494,21
Syn 1366C	714,8 b	3584,4 a	20,15*	42,06	2034,36
Syn 13671	383,2 b	2474,8 a	20,60*	45,61	1466,52
Syn 13561	1718 b	4088 a	91,47**	12,07	778,56
TMG 7063	262,8 b	2513,2 a	14,96**	59,28	1851,47
TMG 7062	250,8 b	1740 a	46,53**	31,02	694,66
M 6952	280 b	1883,2 a	189,38**	15,23	370,75
M 6210	372 b	2225,2 a	45,70**	29,85	872,41
M 7110	910,8 b	2558 a	367,61**	7,00	273,43
M 7739	88,4 b	1574,4 a	37,50**	42,30	791,45
M 6410	850,8 b	2662 a	155,46**	11,58	459,23
M 5947	703,2 b	3040,8 a	112,18**	16,67	702,34
NS 6700	528,8 b	1900 a	28,81**	29,75	813,08
NS 7209	188,4 b	1393,6 a	37,46**	35,21	626,74
NS 7338	154 b	1358 a	28,11**	42,48	722,8
NS 6535	611,2 b	2102,4 a	38,87**	24,92	760,94
BMX GARRA	593,2 b	3078 a	20,09**	42,70	1763,77
BMX ICONE	766,4 b	2157,2 a	57,03**	17,81	586,16
Syn 1163	716 b	2321,2 a	78,55**	16,87	576,42

**Significativo a 1% pelo teste F. *Significativo a 5% pelo teste F. ns= não significativo
 CV=coeficiente de variação. Médias com letras iguais não diferem na linha



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

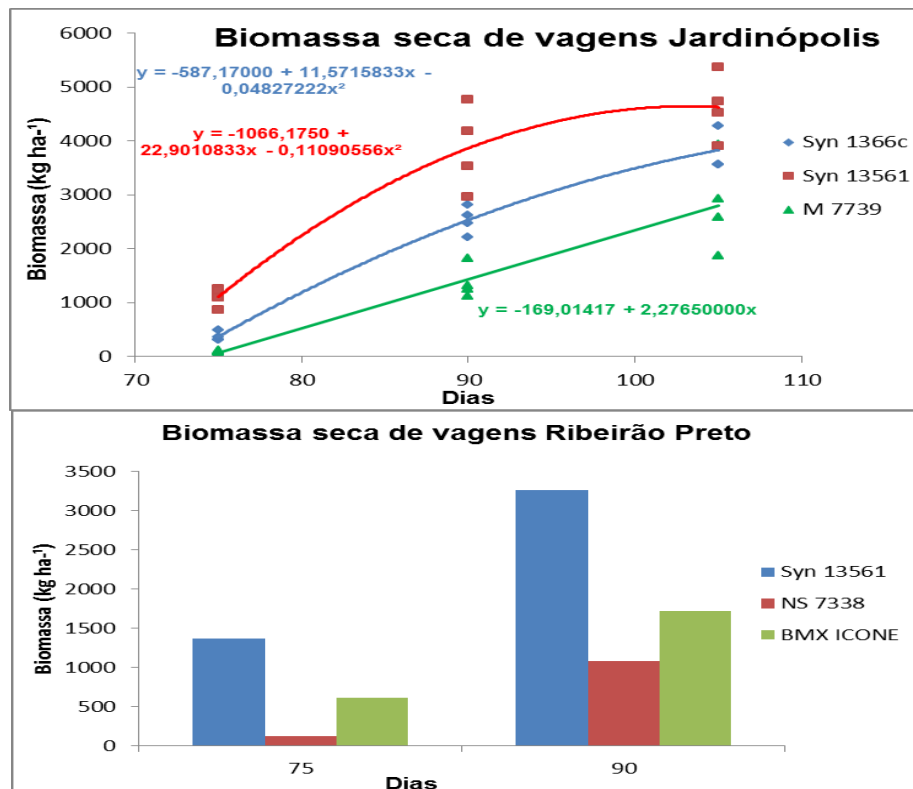


Figura 3. Biomassa seca de vagens da área experimental de Jardinópolis (acima) e Ribeirão Preto (abaixo)

A época de semeadura pode alterar o porte, em especial nos genótipos muito sensíveis a temperatura e fotoperíodo (OLIVEIRA, 2010), explicando dessa forma o comportamento diferente dos cultivares nas duas áreas com relação ao seu desenvolvimento fisiológico.

A taxa de crescimento das folhas e hastes segue o mesmo padrão da planta com um todo até o início da formação de vagens e grãos, aproximadamente R4 (60 a 70 dias após emergência), ocorrendo uma perda de folhas lenta até R6 (80 a 90 dias após emergência) e a partir de então ocorrendo perda de matéria seca acentuada, devido ao acúmulo de matéria nos grãos (POTAFOS, 2017), comprovando os resultados obtidos, onde os genótipos apresentam um pico de crescimento a partir dos 30 dias e perda de matéria seca a partir dos 80 dias.

Como mencionado anteriormente, os genótipos da área de Ribeirão Preto começaram apresentar perda acentuada de matéria seca aos 75 dias, podendo estar relacionado ao déficit hídrico e a compactação do solo, fazendo com que ocorresse uma queda precoce das folhas para acúmulo de matéria seca nos grãos. Segundo Camargo e Alleoni (1997), o aumento da compactação e consequente redução do tamanho dos poros, a ponto de impedir a passagem da raiz principal, leva a compensar esse efeito pela expansão de raízes laterais com diâmetros menores, que se proliferam e formam um sistema radicular muito denso e raso, que no campo dificilmente sobrevive a condições de seca



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

CONCLUSÕES

Para os dois locais de condução da pesquisa, foram verificadas diferenças significativas entre os genótipos, quanto ao acúmulo de biomassa seca após 30 DAP. Em Jardinópolis máximo acúmulo foi verificado aos 90 DAP, média de 5515,79 kg ha⁻¹, com exceção aos genótipos BMX GARRA, TMG 7062 e NS 6700, os quais atingiram maior biomassa aos 75 DAP. Em Ribeirão Preto a maior biomassa seca foi verificada aos 75 DAP, média de 4866,19 kg ha⁻¹, com exceção aos genótipos Syn 13561 e NS 6700 verificada aos 60 DAP e o genótipo TMG 7062 aos 90 DAP, sendo o modelo de regressão cúbica o mais adequado para responder a variação dos resultados. Com relação a biomassa seca de vagens, o genótipo Syn 13561 maior matéria seca nas duas áreas, devido sua precocidade com maior grau de maturação dos grãos comparado aos demais.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à COOPERCITRUS pelo financiamento da pesquisa através da FUNDAG e ao produtor José Odilon de Lima Neto (Fazenda Crescíuma, Jardinópolis/SP) por toda a infraestrutura na condução do trabalho.

LITERATURA CITADA

BOLONHEZI, D.; GONCALVES, N. H. . Sucessão e Rotação de Culturas na Produção de Cana-de-Açúcar. In: Guilherme de Castro Belardo; Marcelo Tufaile Cassia; Rouverson Pereira da Silva. (Org.). **Processos Agrícolas e Mecanização da Cana-de-Açúcar**. 1ed. Jaboticabal: SBEA - Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 2015, v. 1, p. 219-242.

CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L.R.F. **Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas**. Piracicaba: Esalq, 1997. 132p

CANASAT. **Mapeamento da cana via imagens de satélite de observação da terra**. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/canasat/>> Acesso em 8/03/2016.

CIIAGRO. **Centro integrado de informações agrometeorológicas**. Disponível em: <<http://www.ciiagro.sp.gov.br/>> Acesso em 29/05/2017.

CONAB. **Companhia nacional de abastecimento**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_11_11_14_54_21_boletim_graos_novembro_2016.pdf> Acesso em 29/05/2017



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP
AGROENERGIA
Matérias-Primas

2017

27 E 28
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC
Ribeirão Preto

FINOTO, E.L.; BOLONHEZI, D. Cultivo de soja RR sobre soqueiras de cana crua. **Revista Cultivar**, v. 155, p. 8-9, 2012.

FINOTO, E.L.; BOLONHEZI, D.; SOARES, M. B. B.; MARTINS, A. L. M. Produção de soja RR e ocorrência de plantas daninhas em áreas de reforma de cana crua com diferentes manejos na destruição da soqueira. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 9, n.2, Jul-Dez 2012.

GUIMARÃES, F. de S. Cultivares de soja [*Glycine max* (L.) Merrill] para cultivo de verão na região de Lavras-MG. --, 2006. 44 p. Dissertação (Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras

JORDÃO, L.T., et al.; DESENVOLVIMENTO DA PARTE AÉREA DE SOJA EM FUNÇÃO DO MANEJO COM PLANTAS DE COBERTURA E NITROGÊNIO NO OUTONO/INVERNO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 7., 2015. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1018776/1/R.250DESENVOLVIMENTODAPARTEAEREADESOJAEMFUNCAODOMANEJOCOM.PDF>> Acesso em: 07/06/2017

LA SCALA JR., N.; BOLONHEZI, D.; PEREIRA, G.T. Short-term soil CO₂ emission after conventional and reduced tillage of a sugarcane are in southern Brazil. **Soil and Tillage Research**, v. 91, n.1, p. 244-248, 2006

LAWN, R. J.; LIKOSWE, A. A. Genotypic differences in leaf area maintenance contribute to differences in recovery from water stress in soybean. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 59, n. 12, p. 1075-1085, 2008

OLIVEIRA, A.B. Fenologia, desenvolvimento e produtividade de cultivares de soja em função de épocas de semeadura e densidades de plantas. 2010. 78f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

POTAFOS. Como a planta de soja se desenvolve. Disponível em: <[http://brasil.ipni.net/ipniweb/region/brasil.nsf/0/9EB3E1289BF2532B83257AA0003BF72A/\\$FILE/Como%20a%20Planta%20da%20Soja%20Desenvolve.pdf](http://brasil.ipni.net/ipniweb/region/brasil.nsf/0/9EB3E1289BF2532B83257AA0003BF72A/$FILE/Como%20a%20Planta%20da%20Soja%20Desenvolve.pdf)> Acesso em 7/06/2017

PROVE, B. G.; GOOGAN, V. J.; TRUONG, P. N. V. Nature and magnitude of soil erosion in sugarcane land on the wet tropical coast of north-eastern. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, East Melbourne, v. 35, p. 641-649, 1995.

TANIMOTO, O. S.; BOLONHEZI, D. Plantio direto de soja sobre palhada de cana-de-açúcar. Campinas, 2002, 18 p. (Impresso especial CATI).