

Londrina, 2022



Anais do IX Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas

Nova Agricultura: desafios e oportunidades.



Realização:

AGR  **.UEL**

Ficha Catalográfica

Anais do IX Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas

Londrina - PR | 16 a 20 de maio de 2022

Coordenador Geral AGRO.UEL

Claudemir Zucareli

Vice-Coordenadora Geral AGRO.UEL

Maria Isabel Balbi Peña

Presidente IX SACA

Beatriz Larissa de Souza

Vice-Presidente IX SACA

Renata Mori Thomé

Coord. de Pessoas e Projetos AGRO.UEL

Fernanda Neves Paduan

Diretora de Marketing IX SACA

Bruna Evelise Bosso Caetano

Diretora de Financeiro IX SACA

Suzana Tiemi Ivamoto Suzuki

Diretora Científica IX SACA

Viviane Yumi Baba

Comissão Científica IX SACA

Lígia E. Dalla Corte, Rodrigo Y. Palhaci Marubayashi, Ana Ligia Giraldele, Thiago Alberto Ortiz, Jacqueline Puia, Valdir Mariucci Junior, Éder Málaga Carrilho, Stephanie dos Santos Locatelli

Diagramação

Maicon Fernando Petry de Paula

Comissão Organizadora IX SACA

Thiago Ometto Zorzenoni, Adriana Pereira da Silva, Thadeu Rodrigues de Melo, Maria Paula B. Alves Nunes, Walter A. Ribeiro Junior, Julianna Ruediger, Vivian E. Costa e Silva, Millena Mei Rodrigues, Jéssica A. de Oliveira Muniz, Kawana Silva Bortolato, Luiz Vítor B. de Oliveira, Stefanie do Prado da Silva, Eduarda Soares de Farias, Rafaela Rodrigues Pinheiro, João Pedro C. Pereira, Juliana Machado.

Todos os resumos publicados nesse livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores e o conteúdo dos textos é de exclusiva responsabilidade dos mesmos.

A comissão organizadora do IX SACA não se responsabiliza por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas ou que conduzam a erros publicados neste livro de trabalhos.

É de inteira responsabilidade dos autores o registro dos trabalhos no conselhos de ética, de pesquisa ou SisGen.

Copyright © 2022 - IX Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas
IX SACA 2022.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida, arquivada ou transmitida, em qualquer forma ou por qualquer meio, sem permissão escrita da organização do evento.

Londrina, 2022.



16 a 20 de maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônômicas
Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

Apresentação

Essa edição reúne os trabalhos técnicos-científicos apresentados no IX Simpósio de Atualização em Ciências agrônômicas (IX SACA), realizado na cidade de Londrina - PR, no Teatro Mãe de Deus, de 16 a 20 de maio de 2022.

Promovido e organizado pelo grupo AGRO.UEL, o evento trouxe como tema Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

O evento contou com a presença de mais de 300 participantes entre pesquisadores, professores, profissionais da área, estudantes de graduação e pós-graduação. A programação do Simpósio foi composta por palestras, painéis, minicursos e visitas técnicas sobre diversos assuntos relevantes para a agricultura.

Durante o evento, mais de 60 trabalhos foram apresentados na forma de pôster. Além disso, foi realizado concurso de melhores resumos, pôsteres e quiz técnico-científico.

Durante os cinco dias de evento, os participantes tiveram a oportunidade de trocar informações com diversos pesquisadores, professores, palestrantes, estudantes, etc.

A comissão organizadora do IX SACA agradece aos participantes, patrocinadores e toda a comunidade que contribuiu para o sucesso desta edição.





16 a 20 de maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas
Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

Sumário

1 Fitossanidade (Fitopatologia, Entomologia e Plantas daninhas).....	8
1.1 Influência da posição dos trifólios de soja na severidade de diferentes isolados de <i>Corynespora cassiicola</i>	9
1.2 Inibição do crescimento micelial de <i>Botrytis cinerea</i> pelas cepas LAFUEL01, LAFUEL02 e LAFUEL03 de <i>Bacillus</i> sp.....	10
1.3 Caracterização da reação de cultivares de soja quanto à inoculação de <i>Fusarium brasiliense</i>	11
1.4 Controle da ferrugem asiática da soja por metabólitos de <i>Myrothecium</i> sp.....	12
1.5 Mortalidade da Saúva Limão (<i>Atta sexdens</i>) por Agentes Entomopatogênicos.....	13
1.6 Formiga Saúva Limão (<i>Atta sexdens</i>) Forrageando Folhas Tratadas com Defensivos Agrícolas.....	14
1.7 Atividade repelente de óleos essenciais sobre fêmeas adultas do ácaro <i>Tetranychus neocaledonicus</i>	15
1.8 Ação de bioinsumos no controle de <i>Colletotrichum lindemuthianum in vitro</i>	16
1.9 Viabilidade de armadilha multifuncional para <i>Tuta absoluta</i> e <i>Bemisia tabaci</i> no tomateiro.....	17
1.10 Ocorrência de percevejo marrom em cultivares de soja.....	18
1.11 Resposta fotossintética de duas variedades de <i>Bidens subalternans</i> após a aplicação de atrazina convencional e nanoencapsulada em pós-emergência.....	19
1.12 Sensibilidade de cultivares de soja a metribuzin comercial e nanoencapsulado.....	20
2 Produção Vegetal.....	21
2.1 Encapsulação do fungo micorrízico arbuscular <i>Rhizophagus clarus</i> pela técnica de gelificação iônica.....	22
2.2 Potencial germinativo de sementes de pata-de-vaca de diferentes estádios de maturação sob temperaturas variadas.....	23
2.3 Remoção do tegumento em sementes de limão-cravo para teste de tetrazólio.....	24
2.4 Efeito da temperatura na germinação de <i>Zinnia elegans</i>	25
2.5 Desempenho de sementes de soja tratadas com bioestimulante em condição de déficit hídrico.....	26
2.6 <i>Priming</i> de sementes de milho com nanopartículas biogênicas de prata.....	27



16 a 20 de maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônômicas
Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

Sumário

2.7 Incidência de <i>Cercospora kikuchii</i> em sementes de soja submetidas à deterioração por umidade em pré-colheita.....	28
2.8 Estresse abiótico na germinação de sementes de trigo IPR Potyporã.....	29
2.9 Germinação e vigor de plântulas de trigo sob restrição hídrica em resposta ao priming.....	30
2.10 Formas de óxido nítrico no processo germinativo de sementes de milho.....	31
2.11 Viabilidade e vigor de sementes de trigo em função do tratamento com CO ₂ e armazenamento.....	32
2.12 Vigor por envelhecimento acelerado de sementes de trigo em função do tratamento com CO ₂ e armazenamento.....	33
2.13 Tratamento de sementes de milho com dióxido de carbono na qualidade fisiológica após o armazenamento.....	34
2.14 Efeito do potencial hídrico no processo germinativo de sementes de milho.....	35
2.15 Uso de regulador vegetal na qualidade fisiológica de sementes de trigo.....	36
2.16 Doses e épocas de aplicação de biofertilizante no teor de proteína de grãos de trigo.....	37
2.17 Uso de regulador vegetal na viabilidade de sementes de trigo sob chuva simulada na pré-colheita.....	38
2.18 Conservação pós-colheita da uva de mesa 'Itália' com bolsão plástico perfurado gerador de SO ₂	39
2.19 Crescimento vegetativo de dois gêneros de bromélia submetidos a diferentes níveis de sombreamento.....	40
2.20 Substratos na emergência da planta ornamental <i>Aristolochia elegans</i>	41
2.21 Qualidade fisiológica de sementes de cultivares de trigo em resposta a doses e épocas de aplicação de trinexapaque-etílico.....	42
2.22 Rendimento de grãos e peso hectolitro de genótipos de trigo avaliados em solo ácido.....	43
2.23 Ensaio de competição de linhagens de trigo em Londrina – PR.....	44
2.24 Resposta de genótipos de trigo à germinação na espiga.....	45



16 a 20 de maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas
Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

Sumário

2.25 Posicionamento da semente de milho no sulco e profundidade de semeadura alteram velocidade de emergência.....	46
2.26 Desempenho agrônômico do milho sob diferentes formas de consorciação com braquiária e doses de nitrogênio.....	47
2.27 Ácido giberélico (GA ₃) nanoencapsulado sobre a germinação e estabelecimento inicial do milho doce.....	48
2.28 Influência da posição orientada da planta no rendimento de milho segunda safra em diferentes densidades.....	49
2.29 Posicionamento da semente de milho na semeadura para o crescimento e produtividade da cultura.....	50
2.30 Efeito de doses de trinexapac-ethyl sobre o desempenho produtivo de cultivares de aveia branca.....	51
2.31 Doses de proexadiona cálcica no desempenho industrial de cultivares de aveia branca.....	52
2.32 Qualidade de frutos em híbridos de morangueiro adaptados a clima quente.....	53
2.33 Soja cultivada sobre palhada de milho com braquiaria tratada com trinexapac-ethyl e doses de nitrogênio.....	54
2.34 Produtividade do trigo em resposta à aplicação de biofertilizante em diferentes doses e épocas.....	55
2.35 Bactérias promotoras do crescimento de plantas em capim Massai, com ou sem N-fertilizante	56
2.36 Utilização de inoculantes bacterianos com ou sem adubação nitrogenada na qualidade do capim BRS Tamani	57
2.37 Valor nutritivo do capim BRS Zuri em função de doses de nitrogênio e inoculantes microbiológicos.....	58
2.38 Avaliação do vigor inicial de mudas de café Arábica a partir de sementes de diferentes tamanhos.....	59
3 Melhoramento genético.....	60
3.1 Genes diferencialmente expressos em folhas e frutos de <i>Coffea eugenioides</i>	61



16 a 20 de maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônômicas
Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

Sumário

3.2 Identificação de genes relacionados a biossíntese de diterpenos no genoma de espécies de <i>Coffea</i> spp.....	62
3.3 Caracterização física de genótipos de tomateiro.....	63
3.4 Avaliação do desenvolvimento e produção de genótipos de manjerição no verão de Londrina, PR.....	64
3.5 Relação densidade e tipos de tricomas em genótipos de tomateiro na resistência ao <i>Tetranychus urticae</i>	65
3.6 Caracterização da diversidade genética e seleção de híbridos avançados de morangueiro por meio de análise multivariada.....	66
3.7 Inibição da expressão do gene R1-nj em populações de milho superdoce.....	67
3.8 Indução de haploidia e obtenção de duplo-haploide em milho superdoce.....	68
3.9 Obtenção de duplo-haploides de milho superdoce em casa de vegetação.....	69
3.10 Avaliação de precocidade em progênies de maracujá amarelo.....	70
3.11 Dinâmica temporal da expressão gênica de raízes de feijão submetidas ao déficit hídrico.....	71
4 Ciência do solo, engenharia e mecanização.....	72
4.1 Floculação do solo em função de diferentes resíduos agrícolas.....	73
5 Outros.....	74
5.1 CONSOAGRO (CONSULTORIA E SOLUÇÕES EM AGRONOMIA JR.): atuação dos discentes do curso de agronomia da UEL.....	75
5.2 CONSOAGRO/UEL: fortalecendo a extensão através da integração dos discentes de agronomia ao campo.....	76
5.3 Análise dos TCCs realizados no curso de Agronomia no período de 2018 a 2019.....	77
5.4 Organização da produção coletiva de polpa de frutas em assentamento rural.....	78
5.5 Atuação da Agronomia/UEL nas Hortas Urbanas de Londrina.....	79
5.6 AgroR App: um aplicativo web com interface intuitiva para análises de experimentos agrícolas.....	80



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

FITOSSANIDADE



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Influência da posição dos trifólios de soja na severidade de diferentes isolados de *Corynespora cassiicola*. Jacqueline Dalbelo Puia¹, Ana Maria da Silva Moreira^{2*}, Marcus Eugênio Oliveira Briozo², Sandra Cristina Vigo²; Marcelo Giovanetti Canteri¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL, ²Departamento de Fitopatologia, Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, IAPAR-EMATER, IDR-Paraná. E-mail: anamaria123moreira@gmail.com

O conhecimento de aspectos epidemiológicos da mancha alvo (*Corynespora cassiicola*) é indispensável no manejo da doença. O estudo objetivou determinar a severidade de isolados de *C. cassiicola* em cultivares de soja, além de verificar a influência da posição dos trifólios quanto a suscetibilidade à doença. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em esquema fatorial 8X8 (8 isolados de *C. cassiicola* x 8 cultivares de soja), com cinco repetições. A inoculação ocorreu por meio da pulverização de suspensão de conídios (2×10^4 conídios mL⁻¹) nas plantas em estágio fenológico V4. Após 12 dias da inoculação, foram quantificados o número de lesões em 4 cm²⁻¹ por folíolo, nos três primeiros trifólios. Os dados obtidos foram analisados por meio da transformação de classificação alinhada, com médias comparadas pelo teste Tukey (p < 0,05). Não houve interação significativa entre isolados, cultivares e posição de trifólios. A quantidade de lesões ocasionadas pelos isolados variou conforme a posição nas plantas, sendo maior no trifólio inferior (17,56 lesões/ 4 cm²⁻¹) e menor no trifólio superior (8,00 lesões/ 4 cm²⁻¹). O número de lesões na posição média foi 13,70 lesões/ 4 cm²⁻¹. O isolado ISO 4S proporcionou o maior número de lesões, resultando em maior severidade da doença. Os isolados ISO 2A, ISO 2S e ISO 11S ocasionaram os menores números de lesões. As menores médias de lesões foram verificadas nas cultivares BMX Potência RR, BMX Força RR e NA 5909 RG. A maior média foi verificada na BMX Elite IPRO, indicando maior suscetibilidade deste cultivar à doença. Os resultados apresentados contribuem para o melhor entendimento da interação entre *C. cassiicola* e soja, auxiliando na adoção de estratégias de manejo da doença.

Palavras-chave: *Glycine max*; Idade de trifólio; Incidência; Mancha alvo.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Inibição do crescimento micelial de *Botrytis cinerea* pelas cepas LAFUEL01, LAFUEL02 e LAFUEL03 de *Bacillus* sp. Maicon Fernando Petry de Paula¹, Fernanda Neves Paduan¹, Beatriz Costa Dantas¹, Renata Mori Thomé¹, Maria Isabel Balbi-Peña¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: maicon.fernando@uel.br

O mofo cinzento, causado por *Botrytis cinerea*, ocasiona prejuízos em regiões produtoras de uva com predominância de temperaturas amenas. O biocontrole da doença através de microrganismos antagonistas é uma alternativa ao controle químico convencional. Espécies de bactérias do gênero *Bacillus* apresentam potencial antagônico, devido à produção de metabolitos com propriedades antifúngicas. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi determinar o efeito antagônico *in vitro* das cepas LAFUEL01, LAFUEL02 e LAFUEL03 de *Bacillus* sp. contra *B. cinerea*. O efeito antagônico das cepas de *Bacillus* sp. foi verificado em ensaio de confronto direto. As cepas foram inoculadas em quatro pontos equidistantes em placas de Petri contendo meio Batata-Dextrose-Ágar e um disco micelial de *B. cinerea* foi inoculado no centro da mesma. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com oito repetições. Os diâmetros das colônias fúngicas foram avaliados diariamente até que o tratamento controle apresentasse 7 cm de diâmetro, o qual foi constituído de placas com *B. cinerea*, apenas. As cepas LAFUEL01, LAFUEL02 e LAFUEL03 inibiram o crescimento micelial de *B. cinerea* em 65,5; 63,8 e 64,8%, respectivamente. O fungo fitopatogênico apresentou redução do crescimento diário médio (índice de velocidade do crescimento micelial – IVCM) na presença das cepas bacterianas. Enquanto a colônia fúngica no tratamento controle apresentou IVCM de 2,23 cm/dia, na presença de LAFUEL01, LAFUEL02 e LAFUEL03, o crescimento médio foi reduzido para 1,18; 1,24 e 1,23 cm/dia, respectivamente. Conclui-se que as cepas LAFUEL 01, LAFUEL02 e LAFUEL03 apresentam potencial antagônico *in vitro* ao fungo *B. cinerea*, diminuindo seu crescimento micelial. Testes *in vivo* deverão ser conduzidos para verificar se as cepas de *Bacillus* sp. apresentam controle do mofo cinzento em videiras.

Palavras-chave: Bactérias antagonistas; Biocontrole; Mofo cinzento.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Caracterização da reação de cultivares de soja quanto à inoculação de *Fusarium brasiliense*. Kamilla do Carmo Silvestre¹, Maria Isabel Balbi-Peña¹, Neucimara Rodrigues Ribeiro², Itamar Ferreira da Silva². ¹Universidade Estadual de Londrina, ²GDM Genética do Brasil. E-mail: kamilla.silvestre@uel.br

A cultura da soja pode ser afetada por diferentes patógenos de solo responsáveis por danificar seu sistema radicular e interferir significativamente em sua produtividade. Espécies do gênero *Fusarium*, estão associadas à podridão vermelha da raiz em soja, dentre elas destaca-se *Fusarium brasiliense*. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a reação de cinco cultivares comerciais de soja, sendo elas: 58i60 RSF IPRO, NS 6909 IPRO, M 5947 IPRO, MG/BR-46 Conquista e DM 61i59 IPRO inoculadas com o fungo *F. brasiliense*. Dois genótipos foram utilizados como padrões, sendo um suscetível (Bragg) e um resistente (BRS Valiosa). As cultivares foram inoculadas pelo método do palito, através da inserção da ponta de um palito de dente colonizado pelo fungo na haste das plântulas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, com delineamento em blocos casualizados composto por sete tratamentos e três repetições. A unidade experimental foi constituída por um vaso com cinco plantas. A avaliação ocorreu aos 21 dias após a inoculação, pela observação dos sintomas na parte aérea, baseada na escala diagramática adaptada de Pastor-Corrales (1987). Com base no teste de Tukey ($p \leq 0.05$), a cultivar BRS Valiosa demonstrou maior resistência à doença e a cultivar NS 6909 IPRO mostrou-se como a mais suscetível. Não houve diferença entre as cultivares DM 61i59 IPRO, Bragg, 58i60 RSF IPRO e M 5947 IPRO. A cultivar MG/BR-46 Conquista apresentou resistência intermediária, sendo mais resistente que NS 6909 IPRO e igual estatisticamente a cultivar BRS Valiosa. Conclui-se que o método de inoculação foi eficiente em caracterizar a reação dos genótipos com base na reação dos padrões utilizados.

Palavras-chave: Podridão vermelha da raiz; Inoculação artificial; Resistência.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Controle da ferrugem asiática da soja por metabólitos de *Myrothecium* sp.

Fernanda Neves Paduan^{1*}, Maicon Fernando Petry de Paula¹, [Kamilla do Carmo Silvestre](#)¹, Marcelo Giovanetti Canteri¹, Maria Isabel Balbi-Peña¹. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina¹. E-mail: f.nevespaduan@gmail.com

A ferrugem asiática, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, é capaz de provocar a desfolha e reduzir a produtividade da cultura da soja. Alternativas ao controle químico de doenças mostram-se necessárias, tendo em vista a sustentabilidade do sistema produtivo. Este trabalho avaliou a eficiência de filtrado de *Myrothecium* sp. no controle preventivo da ferrugem asiática da soja. O fungo sapróbio foi cultivado em meio líquido batata-dextrose e posteriormente submetido a filtração em papel filtro. Unifólios destacados de soja, BMX Potência RR, foram imersos no filtrado fúngico nas concentrações de 5, 25, 50 e 100% e colocados em placas com papel filtro umedecido. Como controle, foi utilizada água destilada autoclavada. Após 24 horas, os unifólios foram inoculados com suspensão de uredósporos de *P. pachyrhizi*, na concentração de 9×10^4 esporos por mL, e incubados a 25 °C e fotoperíodo de 12h. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições, cada repetição foi composta por uma placa com 5 unifólios. A avaliação da porcentagem da área foliar afetada foi realizada aos 15 dias após a inoculação com auxílio de escala diagramática. Os dados foram transformados em $y+1.0-\sqrt{(y+1.0)}$ para análise de variância e comparação de médias (Tukey $p \leq 0,05$). A concentração de 5% do filtrado de *Myrothecium* sp. foi capaz de reduzir a severidade da ferrugem asiática em 90,95% em comparação ao controle, seguido da redução de 98,43% com a concentração de 25% e ausência da doença nas concentrações mais altas. Foram observados sintomas de fitotoxicidade em unifólios tratados a partir da concentração de 25%, acarretando necrose do tecido foliar com a máxima concentração. O filtrado de *Myrothecium* sp. possui potencial para ser testado no controle da ferrugem asiática em plantas de soja.

Palavras-chave: Controle biológico; Fungo sapróbio; *Phakopsora pachyrhizi*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Mortalidade da Saúva Limão (*Atta sexdens*) por Agentes Entomopatogênicos. Giovanni Henrique Gibellato^{1*}, Juliana Chiquetti Fazam¹, Jéssica Aparecida de Oliveira Muniz¹, Maria Eduarda dos Anjos de Torres¹, Amarildo Pasini¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: giovanni.henrique@uel.br

A formiga cortadeira saúva-limão, *Atta sexdens*, é uma das pragas na agricultura, silvicultura e pecuária que causa um alto impacto econômico e produtivo, sendo que a principal problemática é a pequena quantidade de ingredientes ativos (i.a.) registrados no Brasil para o controle desta praga, sendo necessários estudos com produtos menos danosos ao ambiente, sejam eles biológicos ou químicos, e que possuam eficiência no controle dessa praga. Objetivou-se avaliar a mortalidade de operárias de *Atta sexdens*, polvilhadas com: *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* e *Trichoderma harzianum*, em laboratório como entomopatógenos e o ácido salicílico (AS) e a terra de diatomáceas (TD) como veículos. Estes foram utilizados isoladamente ou misturados em diferentes proporções com os referidos entomopatógenos. Em laboratório, o delineamento utilizado foi o DIC. Para cada tratamento foram seis repetições, com 10 operárias de formigas, acondicionadas em Gerbox®, as quais foram polvilhadas manualmente. As formigas foram mantidas em 25 ± 2°C e a mortalidade acumulada foi avaliada a cada 24 horas, durante 7 dias. Observou-se que, em laboratório, *Beauveria bassiana*, puro na dosagem de 0,1015 g/Gerbox®, ou mesmo em ¼ misturado com terra de diatomácea, apresentaram efeito formicida. O efeito formicida também foi observado para os tratamentos *Trichoderma harzianum* e a terra de diatomáceas. Com isso em todos os tratamentos aplicados a campo foi possível a redução do fluxo de forrageamento das formigas por 60 dias, com destaque para a mistura de *Beauveria bassiana* com terra de diatomáceas, mantendo-se semelhante ao tratamento com deltametrina (produto comercial K-Othrine® 2P).

Palavras-chave: *Beauveria bassiana*; Controle Biológico; Controle Alternativo; Formiga-cortadeira; Terra de diatomácea.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Formiga Saúva Limão (*Atta sexdens*) Forrageando Folhas Tratadas com Defensivos Agrícolas. Giovanni Henrique Gibellato^{1*}, Juliana Chiquetti Fazam¹, Jéssica Aparecida de Oliveira Muniz¹, Maria Eduarda dos Anjos de Torres¹, Amarildo Pasini¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: giovanni.henrique@uel.br

A formiga cortadeira saúva limão, *Atta sexdens*, vem causando grandes prejuízos às culturas agrícolas, considerando que esta possui a habilidade de adaptar-se ao meio e identificar facilmente contaminações que possam afetar negativamente o ninho, torna-se um desafio encontrar mecanismos eficientes de controle, porém atualmente os defensivos agrícolas, que são amplamente utilizados na agricultura, podem estar alterando o comportamento de forrageamento da formiga saúva limão. Objetivou-se verificar se os defensivos agrícolas aplicados sobre folhas de plantas, comumente forrageadas por *Atta sexdens*, podem ser transportadas para o ninho, reduzindo a atividade de forrageamento. Os produtos foram: fipronil (0,05% p.p.); glifosato (33% p.p) e difeconazole (0,0167% p.p), aplicados sozinho ou em combinação, sobre folhas de Peroba (*Aspidosperma polyneuron*), Azaléia (*Rhododendron simsii*) e Santa Bárbara (*Melia azedarach*). As folhas foram pulverizadas e secas à sombra por três horas e ofertadas às formigas. As folhas foram dispostas ao longo da trilha principal, para cada olheiro selecionado e, o ritmo de forrageamento foi avaliado antes e após aos 1, 7, 15, 30, 45, 60 e 90 dias após a oferta das folhas tratadas (DAOF). Observou-se que para ambos os ensaios foi possível verificar que os produtos aplicados reduziram significativamente o fluxo de forrageamento, praticamente inibindo este comportamento, não se observando rejeição das folhas tratadas, nem para o momento das ofertas de folhas recém-aplicadas, nem nos dias subsequentes. Para folhas tratadas com glifosato fica evidente o declínio do fluxo de forrageamento, bem como a manutenção desta realidade, ao longo de 90 dias após aplicação. Fipronil, glifosato e difeconazole, quando pulverizados sobre folhas, reduziram significativamente esta atividade, por até 3 meses, não se observando rejeição.

Palavras-Chave: Difeconazole; Efeito formicida; Glifosato.



Atividade repelente de óleos essenciais sobre fêmeas adultas do ácaro *Tetranychus neocaledonicus*. Marcus Eugênio Oliveira Briozzo^{1*}, Jacqueline Dalbello Puia², Ana Maria Moreira da Silva¹, Sandra Cristina de Vigo¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, IAPAR-EMATER, IDR-Paraná. E-mail: briozzy@outlook.com

O efeito repelente causado por óleos essenciais é uma importante estratégia a ser utilizada no manejo de ácaros praga. O estudo objetivou avaliar a atividade repelente dos óleos essenciais de *Illicium verum* (Anis estrelado) *Eugenia caryophyllus* (Cravo botão) e *Cymbopogon flexuosus* (Capim limão) sobre fêmeas adultas de *T. neocaledonicus*. Arenas foram confeccionadas em placas de Petri plásticas (150x15 mm) contendo espuma umedecida e recoberta com papel filtro. No centro de cada placa colocou-se uma lamínula (18x18 mm) interligando dois discos foliares de feijão-de-porco (3,5 cm Ø), sendo um tratado com a solução de óleo essencial e outro com água destilada (testemunha). Utilizou-se a CL₅₀ e CL₉₅ dos óleos essenciais + testemunha. Em seguida, 10 fêmeas adultas foram liberadas sobre a lamínula. Cada óleo foi testado separadamente em delineamento inteiramente casualizado constando de dois tratamentos e dez repetições. Os bioensaios foram avaliados 48h após a montagem, observando o número de ácaros e ovos presentes em cada disco. O número de ácaros atraídos foi comparado usando o Proc Freq do programa estatístico SAS e interpretado pelo teste de qui-quadrado (χ^2). Foram calculados o Índice de Repelência (IR), a Porcentagem de repelência (%) e o Índice de Preferência de Oviposição (IPO). A porcentagem de repelência das CL₅₀s dos óleos essenciais variou entre 3,38% e 28,05%, apresentando os seguintes IRs: 0,96; 0,90 e 0,71 para *C. flexuosus*; *E. caryophylla*, *I. verum*, respectivamente. Nas CL₉₅s dos óleos, a porcentagem de repelência foi maior, chegando a 80%, apresentando os seguintes IRs: 0,49; 0,22 e 0,12 para *C. flexuosus*; *E. caryophylla*, *I. verum*, respectivamente. Todos os óleos reduziram a oviposição de ácaros (IPO<0), sendo classificados como produtos deterrentes. Os óleos essenciais podem ser utilizados no manejo de ácaros praga apresentando efeitos repelentes e deterrentes.

Palavras-chave: *Cymbopogon flexuosus*; Deterrência; *Eugenia caryophyllus*; *Illicium verum*; Repelência.

Agradecimentos: A Universidade Federal do Piauí pelo fornecimento do laboratório e a CAPES pela concessão da bolsa.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Ação de bioinsumos no controle de *Colletotrichum lindemuthianum* in vitro. Caio Henrique Pompoe Takeshita¹, Jacqueline Dalbelo Puia², Marcus Eugênio Oliveira Briozzo^{3*}, Ana Maria da Silva Moreira³, Antônio Augusto Lazarini Barboza¹, Sandra Cristina Vigo³. ¹Centro Universitário Filadélfia - UniFil, ²Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina - UEL, ³Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, IAPAR-EMATER, IDR-Paraná. E-mail: briozzy@outlook.com

O uso de bioinsumos no manejo fitossanitário de doenças vem aumentando ao longo dos anos. O estudo objetivou avaliar o efeito de diferentes doses de fosfitos de potássio; cobre; manganês, zinco + amônia quaternária no crescimento micelial de *Colletotrichum lindemuthianum* in vitro. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 bioinsumos x 3 concentrações (50; 100 e 200% da dose recomendada) +2 testemunhas (Meio e Benzimidazol), com 5 repetições. Utilizou-se a técnica de homogeneização dos bioinsumos em meio de cultura Batata Dextrose Ágar, para o qual foram transferidos discos de colônia de *C. lindemuthianum* no centro das placas. O diâmetro da colônia foi mensurado diariamente, por 9 dias, para calcular a taxa de crescimento micelial. O fosfito de potássio inibiu o crescimento micelial de *C. lindemuthianum*, em relação ao benzimidazol. O fosfito de cobre, 100 e 200% da dose e o fosfito de potássio 50% da dose promoveram a menor redução do crescimento micelial de *C. lindemuthianum*. Para fosfito de manganês, zinco + amônia quaternária 50 e 200%; e fosfito de potássio 100% da dose apresentaram níveis intermediários quanto ao crescimento micelial. A inibição do crescimento micelial do fungo aumentou para fosfito de potássio à medida que as concentrações aumentaram pois, quanto maior a concentração deste bioinsumo, maior a eficiência em retardar o crescimento do fungo. Os fosfitos podem ser usados para controle e redução da antracnose no feijão como um método de controle alternativo.

Palavras-chave: Antracnose; Controle alternativo; Fosfitos; *Phaseolus vulgaris*.

Agradecimentos: A empresa Fert Link Indústria e Comércio de Fertilizantes LTDA pelo fornecimento dos bioinsumos para os testes no estudo realizado.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Viabilidade de armadilha multifuncional para *Tuta absoluta* e *Bemisia tabaci* no tomateiro. Julianna Ruediger¹, Gabriela Vieira Silva², Nathalia Ferreira^{3*}, Maurício Ursi Ventura⁴. ¹Discente UEL, ²Agribela, ³Discente UniFil, ⁴Docente Depto de Agronomia UEL. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: ruedigerjulianna@gmail.com

O monitoramento de pragas no tomate é importante, pois, determina o início da infestação e nível de população no cultivo possibilitando maior efetividade de controle com redução de perdas para o produtor. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência da “armadilha multifuncional” desenvolvida pela Agribela, com atrativo alimentar Acttra® (UPL, Campinas, Brasil) e cromotrópico amarelo na atração de captura da traça-do-tomate (*Tuta absoluta*) e a mosca-branca (*Bemisia tabaci*). O experimento foi conduzido em quatro cultivos de tomate da variedade *Grazianni*, três cultivos protegidos e um a campo com 10.000/m² em diferentes estádios fenológicos da planta, no distrito da Warta-PR. A instalação foi em julho de 2020 e as avaliações ocorreram semanalmente, por um período de nove semanas. Avaliou-se a presença dos insetos em três trifólios de 10 plantas aleatoriamente e, a substituição das armadilhas as quais eram levadas ao laboratório para contabilização dos insetos capturados. Os resultados obtidos foram avaliados e comparados por análise de correlação, análise de variância com 95% de confiança e teste de regressão no programa estatístico R. Os resultados foram divididos, comparando-se os diferentes estágios de vida dos insetos monitorados com os adultos capturados na armadilha. A armadilha não apresentou correlação com a avaliação visual, sendo, neste caso, inapta ao monitoramento, porém, nas condições avaliadas a armadilha foi apta na captura em massa da mosca branca. Esse resultado pode ser explicado pela atratividade dos insetos a coloração da armadilha. Não houve captura significativa de inimigos naturais e outros insetos benéficos. Outras colorações e atrativos devem ser testadas para a armadilha.

Palavras-chave: Manejo integrado de pragas; Monitoramento; Pragas do tomate.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Ocorrência de percevejo marrom em cultivares de soja. Julianna Ruediger¹, Fernando Teruhiko Hata², Nathália Ferreira^{3*}, Adilson de Oliveira Júnior⁴, Gabriela Vieira Silva⁵.¹Discente UEL, ²Docente Depto de Agronomia UEM, ³Discente UniFil, ⁴Pesquisador Embrapa Soja, ⁵Agribela. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: ruedigerjulianna@gmail.com

Na cultura da soja os percevejos sugadores de semente podem causar perdas de produtividade. Entre as estratégias de manejo está a escolha de cultivares tolerantes. O estudo foi desenvolvido para analisar o efeito de cultivares de soja no desenvolvimento do percevejo marrom (*Euschistus heros*). O trabalho foi conduzido na Embrapa Soja, de novembro de 2018 a fevereiro de 2019. Em dois experimentos, a campo e em laboratório, foram estudadas duas cultivares de soja sendo: BRS 1010 IPRO como referência de susceptibilidade, e a BRS 1003 IPRO, contendo fatores de tolerância a percevejo, ambas desenvolvidas pela Embrapa em parceria com outras instituições. Foram avaliados: Preferência de oviposição, estágio de desenvolvimento e número de sobreviventes do inseto. Foram feitas análises de variância com os dados coletados; em variáveis com significância pelo teste F, foi aplicado o teste de Tukey a 5% de significância para a avaliação em laboratório e teste estatístico Wilcoxon a 10% de probabilidade para a avaliação a campo. A campo, o total de sobreviventes foi maior na cultivar 1010, com 12 percevejos/planta e 13 em laboratório enquanto a 1003 obteve respectivamente 8 percevejos/planta e 8,6 aproximadamente. Em laboratório se obteve uma maior taxa na '1010', enquanto a campo não houve preferência de oviposição. A cultivar 1003 teve resposta positiva em ambas condições aos níveis de tolerância esse resultado se dá pela "Tecnologia Block", visto que, suporta grande pressão ao ataque do percevejo, não apresentando perdas significativas de qualidade através do mecanismo de não preferência do inseto. Portanto, nas condições avaliadas, o uso da cultivar BRS 1003 IPRO apresentou resposta aos índices de tolerância no desenvolvimento do percevejo comparada a BRS 1010 IPRO.

Palavras-chave: *Euschistus heros*; *Glycine max*; Resistência de plantas.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Resposta fotossintética de duas variedades de *Bidens subalternans* após a aplicação de atrazina convencional e nanoencapsulada em pós-emergência. Beatriz Larissa de Souza², Marina Monlogni Kawazoe^{3*}, Leonardo Fernandes Fraceto⁴, Giliardi Dalazen⁵, Halley Caixeta de Oliveira⁵. ¹Proteção de Plantas, ²Pós-Graduando, Universidade Estadual de Londrina, ³Graduando, Universidade Estadual de Londrina, ⁴Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba, UNESP, ⁵Docente, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: beatrizlarissadesouza@gmail.com

As nanocápsulas de poli (épsilon-caprolactona) (PCL) podem potencializar a ação herbicida da atrazina no controle de plantas alvo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade fotossintética de duas variedades de *Bidens subalternans* após aplicação de atrazina comercial e nanoencapsulada. O experimento foi realizado em casa de vegetação, conduzido em fatorial 4x4 (tratamentos e horas após aplicação): variedade tolerante com atrazina convencional (CT) e nanoencapsulada (NT), variedade suscetível com atrazina convencional (CS) e nanoencapsulada (NS), todos na concentração de 500 g i.a./ha e 4 períodos de avaliação (0, 24, 48 e 72 h após a aplicação). As aplicações foram realizadas em plantas com 2-4 folhas pelo método de borrifamento e as avaliações fotossintéticas foram feitas com auxílio do fluorômetro OS1p (Opti Sciences), mensurando-se a eficiência máxima do fotossistema II (Fv/Fm) e eficiência efetiva do fotossistema II ($\Delta F/Fm'$). Os valores de Fv/Fm sofreram acentuada diminuição nas primeiras 48 h após aplicação, seguida de uma leve recuperação após 72 h na maioria dos tratamentos. Às 24 h, a atrazina nanoencapsulada levou a maiores reduções em todos os parâmetros e variedades em relação à convencional. Após 72 h, a variedade tolerante mostrou uma melhor recuperação da atividade fotossintética em relação à suscetível. Esses resultados indicam que a nanoencapsulação potencializou o efeito inicial da atrazina em ambas as variedades, mas não impediu a recuperação da atividade fotossintética.

Palavras-chave: Atividade herbicida; Fluorômetro; Nanotecnologia.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Sensibilidade de cultivares de soja a metribuzin comercial e nanoencapsulado. Rubia Fernanda Bovo^{1*}, Sergio Luiz Rocha Faraum¹, Leonardo Giorgiani Zarelli¹, Edson Araújo de Amorim², Giliardi Dalazen³. ¹Graduando em Agronomia Universidade Estadual de Londrina, ²Pós-graduando Universidade Estadual de Londrina, ³Docente Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: rubiafbovo@gmail.com.

A soja é uma das principais *commodities* exportadas pelo Brasil. No entanto, a produtividade é influenciada por plantas invasoras, e para seu manejo pode-se utilizar herbicidas seletivos à cultura, como o metribuzin. Uma alternativa para otimizar a aplicação de herbicidas é o nanoencapsulamento do ingrediente ativo. O objetivo do trabalho foi avaliar a sensibilidade de cultivares de soja à aplicação de metribuzin comercial e nanoencapsulado. O experimento foi conduzido em casa de vegetação em delineamento inteiramente casualizado, com três cultivares de soja (BMX Lança, HO Pirapó, e HO Amambay) e duas formulações de metribuzin (comercial e nanoencapsulado) aplicadas na dose de 480 g i.a ha⁻¹, além do tratamento testemunha. A avaliação da toxicidade do herbicida à cultura foi feita através de avaliações visuais (escala de zero a 100% de dano), aos 14, 28 e 60 dias após aplicação (DAA), além da quantificação da massa seca (MS) aos 60 DAA. Os dados foram submetidos à ANOVA e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Não houve interação entre os fatores, sendo que aos 14 e 28DAA todos os tratamentos aplicados apresentaram toxidez superior à do tratamento testemunha, independente da formulação e da cultivar, sendo de 32,9% e 26,2% (14 e 28DAA) para o metribuzin comercial e de 32,1% e 27,9% (14 e 28 DAA) para o nanoencapsulado. Aos 60 DAA nenhum dos tratamentos apresentou toxidez, evidenciando a capacidade da soja de se recuperar do dano inicial, independente da formulação de metribuzin aplicada e da cultivar. Já a MS foi maior na BMX Lança em relação à HO Pirapó e HO Amambay, indicando que o acúmulo de matéria seca variou entre as cultivares, independente do tratamento aplicado. A utilização do metribuzin reduziu o acúmulo de MS em todas as cultivares em 49,9% e 47,5%, para as formulações comercial e nanoencapsulada, respectivamente.

Palavras-chave: Fotossistema II; Herbicida; Nanotecnologia; Pré-emergente; Seletividade.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

PRODUÇÃO VEGETAL



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Encapsulação do fungo micorrízico arbuscular *Rhizophagus clarus* pela técnica de gelificação iônica. Ana Paula das Neves^{1*}, Galdino Andrade Filho¹, Matheus Felipe de Lima Andreato¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: ana.paula.neves@uel.br

Inoculantes à base de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) são uma alternativa para uso excessivo de fertilizantes minerais. Esses microrganismos realizam uma associação simbiótica com as raízes das plantas, incrementando a disponibilidade de nutrientes no solo, principalmente o fósforo. Diversas estratégias vêm sendo estudadas para formulação de inoculantes, dentre elas, o encapsulamento pela técnica de gelificação iônica com alginato de sódio, sendo de baixo custo e possibilitando a produção de polímeros em diferentes formatos, tamanhos e espessura. O objetivo do trabalho foi encapsular propágulos de *R. clarus* produzidos *in vitro* (esporos, hifas e fragmentos de raízes colonizadas) por gelificação iônica, caracterizar 50 cápsulas hidratadas (CH) em relação ao diâmetro, peso médio e concentração de propágulos, e avaliar a sua infectividade em casa de vegetação na cultura de tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. *Cerasiforme*). Foram comparadas cápsulas secas (CS), cápsulas hidratadas (CH), inóculo de vaso (IV), inóculo de tabaco em carreador turfoso (IT) e o controle (C), sem inoculação, após 45 dias de cultivo, através da coloração de raízes em azul de tripan (0,05%) e quantificação pelo método de *grid-line*. Para encapsulação foram adicionadas 30mL de propágulos à 1L de solução de alginato de sódio, a mistura foi gotejada utilizando funil de separação em solução de cloreto de cálcio (1%) e as cápsulas formadas separadas por peneiramento. As 50 CH obtiveram um peso médio de 0,03g e diâmetro de 4mm. Cerca de 76% (38) apresentaram esporos, 100% obtiveram presença de hifas e 86% (43) continham fragmentos de raízes colonizadas. Em relação à infectividade, o controle apresentou 24,66% de raízes colonizadas, enquanto o tratamento IV apresentou 52,33%, IT com 41,66%, CS com 62,00% e CH com 65,66%. Esses resultados permitem evidenciar o potencial uso da encapsulação por gelificação iônica com alginato de sódio como carreador para inoculação de FMA em casa de vegetação.

Palavras-chave: Bioproduto; Inoculante; *Rhizophagus clarus*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Potencial germinativo de sementes de pata-de-vaca de diferentes estádios de maturação sob temperaturas variadas. Hugo Roldi Guariz^{1*}, Gabriel Danilo Shimizu¹, Jean Carlo Baudraz de Paula¹, Huezer Viganô Sperandio², Rodrigo Yudi Palhaci Marubayashi¹. ¹Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri. E-mail: hugo.guariz@gmail.com

A pata-de-vaca possui características ornamentais notáveis, como por exemplo floração exuberante, copa frondosa e porte médio de cerca de 9 m, amplamente cultivada na arborização urbana. A produção de mudas florestais, com qualidade e em quantidade, é essencial não somente para atender a demanda da arborização urbana, mas também a preservação das florestas, porém, no que se refere ao desempenho de sementes de *B. monandra* não há relatos sobre o estágio de maturação dos frutos coletados para a produção de mudas e análises de germinação. Assim, objetivou-se verificar o potencial germinativo de sementes de *B. monandra* de diferentes estádios de maturação sob níveis de temperatura. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 × 6, constituído de sementes maduras e imaturas sob seis temperaturas, com quatro repetições com 25 sementes cada. Foram avaliados o percentual, índice de velocidade (IVG), tempo médio (TMG), frequência relativa e velocidade média de germinação (VMG). Inicialmente as sementes maduras possuíam teor de água de 8,5% e as imaturas de 68,3%. As sementes maduras atingiram altos percentuais de germinação, superiores a 96% para as temperaturas de 25, 30 e 35°C. As sementes imaturas atingiram um percentual baixo de germinação, atingindo o maior percentual de 33% para a temperatura de 25°C, seguido pelas temperaturas de 30°C e 35°C, com percentuais respectivos de 32 e 20%. As sementes maduras lograram o maior valor de IVG (11,79) para a temperatura estimada de 26,94°C e as sementes imaturas o maior valor de t (7,85) para a temperatura de 26,56°C. Conclui-se que sementes maduras obtiveram maior germinação sob a temperatura estimada de 24,72°C e que as sementes imaturas tiveram desempenho insatisfatório na germinação.

Palavras-chave: *Bauhinia monandra* Kurz; Germinação; Maturidade fisiológica; Viabilidade; Qualidade fisiológica.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Remoção do tegumento em sementes de limão-cravo para teste de tetrazólio. Débora Perdigão Tejo^{1*}, Ana Dionisia da Luz Coelho Novembre², Gabriel Danilo Shimizu³, Carlos Henrique dos Santos Fernandes³. ¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, ²Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ³Universidade Estadual de Londrina. E-mail: deboratejo@hotmail.com

Na implantação dos pomares cítricos é essencial a utilização de porta-enxertos, destaque para o limão-cravo, cuja formação requer a utilização de semente, sendo o atributo de qualidade fisiológica preocupante considerando a recalcitrância. O objetivo foi definir o teor de água mínimo das sementes de limão-cravo para estimar a viabilidade pelo teste de tetrazólio, reduzindo o tempo de preparo das sementes dispensando etapa de hidratação. Foi avaliado as relações entre o teor de água das sementes e a eliminação dos tegumentos para aplicação do teste de tetrazólio. As sementes utilizadas foram da cultivar IPR 162 Limão Cravo (*Citrus limonia* Osbeck), com inicialmente 15% de água, submetidas a hidratação através das combinações de períodos de 16 e 24 horas associados às temperaturas de 25 e 30°C, os períodos de 4 e 8 horas associados às temperaturas de 35 e 40°C e duas formas para hidratar (contato direto e entre papel umedecido); controle (teor de água inicial). Posteriormente realizou-se a eliminação dos tegumentos sendo avaliadas os níveis de eficiência. Os dados foram submetidos a teste de média Scott-Knott, 5% de probabilidade de erro e análise de regressão. As sementes de limão-cravo que têm 32% de água ou mais não requerem a hidratação prévia para o teste de tetrazólio, pois estes teores de água são suficientes e adequados para a eliminar os tegumentos e permitir a aplicação do teste de tetrazólio. Conseqüentemente, e considerando o indicado nas Regras para Análise de Sementes para as sementes do gênero Citrus, há a redução do período para o preparo das sementes de limão-cravo para o teste de tetrazólio eliminando a etapa de hidratação. Uma metodologia eficaz e ainda mais rápida para estimar viabilidade de sementes de limão-cravo é relevante pois permite obter resultados representativos e a comercialização antes da redução deste atributo devido a recalcitrância.

Palavras-chave: *Citrus limonia* Osbeck; Teor de água; Testa; Tegma; Viabilidade.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Efeito da temperatura na germinação de *Zinnia elegans*. Débora Perdigão Tejo^{1*}, Sérgio Pedro Junior¹, Carlos Henrique dos Santos Fernandes¹, Thiago Alberto Ortiz¹, Ricardo Tadeu de Faria¹.¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: deboratejo@hotmail.com

Zinnia elegans é uma espécie ornamental norte americana amplamente difundida, sendo utilizada desde cultivos em canteiros, em vasos e como flor de corte. Como sua propagação é realizada via sementes a compreensão do comportamento germinativo e formação de plântulas são relevantes para a produção. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de temperaturas na germinação de *Zinnia elegans*. Para o estudo foram utilizadas sementes do lote comercial (Isla[®]), sendo conduzido o teste de germinação em caixas gerbox[®]. Em seguida foram acondicionados em germinadores, e testadas cinco temperaturas (20, 25, 30, 35 e 40°C), com quatro repetições cada, em esquema de delineamento inteiramente casualizado. As avaliações ocorreram diariamente por 10 dias quando ocorreu estabilidade nos resultados, foram avaliadas a germinação (%), índice de velocidade de germinação (IVG), velocidade de germinação (VG) e emissão de radícula (%). Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de Tukey a 5% de significância, sendo as variáveis germinação e emissão de radícula analisados por esquema bifatorial (dia X temperatura). Para a variável IVG a temperatura de 25°C teve resultado similar à de 30°C, entretanto foi superior as demais; para VG a temperatura de 40°C proporcionou desempenho inferior as demais temperaturas. Para a variável emissão da radícula a temperatura de 40°C foi a com o pior desempenho, já se analisarmos a diferença entre os dias podemos observar um melhor desempenho nas temperaturas de 25 e 30°C, onde a emissão da radícula aconteceu mais rapidamente, atingindo no décimo dia 9,25% de emissão. Para a variável germinação constatou-se que a temperatura influencia diretamente, onde a de 25°C mostrou-se com melhor desempenho, atingindo estabilidade no quarto dia, apresentando 77,5% de germinação. Conclui-se que as diferentes temperaturas influenciam mais na VG do que na germinação.

Palavras-chave: Capitão; Floricultura; Ornamental; Qualidade de sementes.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Desempenho de sementes de soja tratadas com bioestimulante em condição de déficit hídrico.

Bruno Teixeira de Sousa^{1*}, Ana Paula Silva Couto¹, Ítala Menegon Castilho¹, José Henrique Bizzarri Bazzo¹.

¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: bruno.teixeira@uel.br

A baixa umidade do solo compromete a germinação das sementes e o crescimento inicial de plântulas. Nesse sentido, objetivou-se avaliar o potencial fisiológico de sementes de soja tratadas com bioestimulante, sob deficiência hídrica simulada. O experimento foi realizado com a cultivar XI701709B, em delineamento inteiramente casualizado e esquema fatorial 2 x 4, com quatro repetições. Os tratamentos constaram da aplicação ou não do bioestimulante (Stimulate[®]) e quatro potenciais hídricos (0,0, -0,1, -0,2 e -0,3 MPa) simulados por soluções de PEG 6000. Foram avaliados: germinação (plântulas normais, anormais e sementes mortas), comprimento e massa seca de parte aérea e de raiz de plântulas. Os dados foram submetidos à análise de variância e, posteriormente, as médias do tratamento com bioestimulante comparadas por teste F, e dos potenciais hídricos submetidas a teste de regressão. Conforme o aumento da restrição hídrica, diminuiu a porcentagem de germinação e aumentaram as de plântulas anormais e sementes mortas, assim como foram reduzidos os comprimentos de parte aérea e de raiz e a massa seca de parte aérea. Porém, as sementes tratadas com biostimulante originaram plântulas com maior tamanho de raízes e massa seca de parte aérea. O bioestimulante utilizado é composto pelos reguladores vegetais auxina, citocinina e giberelina, que podem ter beneficiado o aproveitamento de reservas das sementes e o crescimento das plântulas. Conclui-se que o bioestimulante não reduz o impacto do déficit hídrico na germinação de sementes de soja, mas contribui para o crescimento de raízes e o acúmulo de massa seca em parte aérea.

Palavras-chave: Estresse hídrico; *Glycine max* L. Merrill; Reguladores vegetais.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Priming de sementes de milho com nanopartículas biogênicas de prata.
Bruno Teixeira de Sousa^{1*}, Mariana Guilger-Casagrande², Renata de Lima³, Valdir Zucareli⁴, Halley Caixeta Oliveira¹. ¹Universidade Estadual de Londrina, ²Universidade Estadual Paulista, ³Universidade de Sorocaba, ⁴Universidade Estadual de Maringá. E-mail: bruno.teixeira@uel.br

Nanopartículas biogênicas de prata têm diversos potenciais de aplicação dentro das práticas da agricultura sustentável. Objetivou-se avaliar o efeito do priming de sementes de milho com nanopartículas biogênicas de prata (AgNP's) na germinação e crescimento inicial de plântulas. O experimento foi realizado em laboratório, em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Os tratamentos foram: testemunha (sementes sem priming) e priming com soluções de AgNP's sintetizadas com filtrado do fungo *Trichoderma harzianum* nas concentrações 0% (apenas água destilada), 0,1%, 0,5%, 1%, 2,5%, 5%, 10%, 20%, 30% e 60% (v/v). O priming foi realizado pela imersão de 200 sementes em frascos com 100 mL de solução por oito horas com oxigenação, seguido de drenagem e 20 horas de secagem sob bancada. Os testes foram realizados com sementes entre papel, e avaliadas as variáveis germinação e comprimento, massa fresca e massa seca de parte aérea e raízes. Os dados obtidos foram submetidos a ANOVA por teste F ($p \leq 0,05$) e posterior teste de comparação de médias por Tukey ($p \leq 0,05$). O priming com AgNP's não afetou a germinação e apresentou baixa ou nenhuma fitotoxicidade às plântulas de milho. A baixa fitotoxicidade pode estar relacionada ao efeito protetor promovido pelo capping de moléculas biológicas existente no entorno das nanopartículas, ou pelo desencadeamento da maior síntese de enzimas de defesa antioxidante. Conclui-se que o priming das sementes de milho com AgNP's biogênicas é seguro e não compromete a germinação e crescimento inicial das plântulas.

Palavras-chave: Condicionamento fisiológico; Nanotecnologia; Síntese verde; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Incidência de *Cercospora kikuchii* em sementes de soja submetidas à deterioração por umidade em pré-colheita. Vitor Yassushi Hasegawa^{1*}, Julia Abati¹, Claudemir Zucareli¹, Ademir Assis Henning², Fernando Augusto Henning². ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Soja. E-mail: vitorhasegawa@gmail.com

Precipitações pluviais em pré-colheita dificultam a produção de sementes de soja de qualidade, afetando negativamente os atributos fisiológico, físico e sanitário das sementes. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes volumes pluviométricos em pré-colheita sobre a incidência de *Cercospora kikuchii* em sementes de cultivares de soja. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 7 x 3 [cultivares de soja (A, B, C, D, E, F e G) e volumes de precipitações pluviais (0, 54 e 162 mm)], com quatro repetições. As simulações de chuva foram realizadas quando 95% das vagens apresentavam coloração madura, com auxílio de um equipamento especialmente projetado, em uma sala fechada, com o uso de pontas de pulverização. Após os ciclos de hidratação e desidratação, as plantas foram levadas a casa de vegetação e mantidas até o momento da coleta das sementes. Após a colheita realizou-se a avaliação da incidência (%) de *C. kikuchii*, utilizando o método do papel de filtro (*Blotter test*). Em todas as cultivares foi observada a incidência de *C. kikuchii*. Para as precipitações 0 e 54 mm, as cultivares A (19,5% e 21,2%) e C (20,2% e 23,2%) apresentaram maiores porcentagens; já na precipitação de 162 mm, as cultivares A, B e C apresentaram maiores incidências (25,7%, 22,7% e 24,5%, respectivamente). Notou-se que o aumento dos volumes de precipitação proporcionou maiores incidências deste patógeno nas cultivares A, B e C. Dessa maneira, conclui-se que as cultivares apresentam respostas diferenciadas as precipitações pluviais em pré-colheita quanto a incidência do patógeno avaliado.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill; Precipitações pluviais; Sanidade.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Estresse abiótico na germinação de sementes de trigo IPR Potyporã. Naira Morin Carneiro^{1*}, Altamara Viviane de Souza Sartori¹, Carolina Maria Gaspar de Oliveira¹, Claudemir Zucareli². ¹Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER, ²Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: nairamorin17@gmail.com

A produção de trigo vem aumentando no Brasil, no entanto está sendo ameaçada pela variabilidade climática. Fatores abióticos, como alta temperatura e déficit hídrico, interferem diretamente na germinação, limitando o número de plântulas estabelecidas, seu crescimento e desenvolvimento. Deste modo, o objetivo deste trabalho é avaliar o processo germinativo das sementes de trigo IPR Potyporã submetidas à diferentes potenciais hídricos e temperaturas. As sementes de trigo foram provenientes de quatro lotes, os quais foram caracterizados quanto à sua qualidade física e fisiológica. Na avaliação da germinação sob estresse abiótico avaliaram-se 16 tratamentos combinando déficit hídrico, simulado com solução de polietilenoglicol (PEG 6000) nas concentrações de 0,000, -0,075, -0,223 e -0,444 Mpa, e estresse térmico pelas temperaturas de 20, 24, 28 e 32 °C. Avaliou-se a porcentagem de plântulas normais aos 4 dias e aos 8 dias. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema fatorial 4 lotes x 16 combinações de temperatura e potencial hídrico. Na comparação de médias utilizou-se o teste de Scott-Knott a 5%. O vigor das sementes de trigo diminui com o efeito do estresse hídrico para todas as temperaturas, chegando a uma redução de 50% na combinação de menor potencial hídrico e maior temperatura testada. Sem estresse hídrico as sementes mantiveram seu vigor em 90% até a temperatura de 28 °C. A germinação das sementes manteve-se acima de 90% com elevação da temperatura até 28 °C e déficit hídrico até -0,075 MPa, sendo que a diminuição do potencial hídrico combinada com aumento de temperatura reduziu a germinação em cerca de 30%, observando-se valores de 74 a 60% de plântulas normais. A combinação de estresses abióticos é mais prejudicial à germinação das sementes de trigo do que os estresses isolados, sendo que o déficit hídrico é mais limitante para a germinação que a temperatura.

Palavras-chave: Estresse hídrico; Estresse térmico; *Triticum aestivum* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Germinação e vigor de plântulas de trigo sob restrição hídrica em resposta ao priming.

Beatriz Larissa de Souza², Vinicius Iura Abreu da Silva^{2*}, Amedea Barozzi Seabra³, Claudemir Zucareli⁴, Halley Caixeta de Oliveira⁴¹.
¹Proteção de plantas, ²Pós-Graduando, Universidade Estadual de Londrina, ³Universidade Federal do ABC, ⁴Docente, Universidade Estadual de Londrina.
E-mail: beatrizlarissadesouza@gmail.com

O óxido nítrico (NO) pode auxiliar as plantas na tolerância ao estresse hídrico através da interação com hormônios. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos do priming de sementes com nanopartículas de quitosana contendo doador de NO na germinação e vigor de plântulas de trigo sob condições de déficit hídrico. O experimento foi realizado em laboratório em delineamento inteiramente casualizado, com os seguintes tratamentos: sementes sem priming como controle (SP), primings com água (ÁGUA), com nanocápsula de quitosana contendo ácido S-nitro-mercaptossuccínico a 500 µM (NP-SNO) e ácido S-nitro-mercaptossuccínico livre 500 µM (SNO). As sementes foram submetidas ao priming através do método de imersão e o déficit hídrico foi induzido através da adição de polietilenoglicol (Peg-6000; -0,4MPa). Os testes realizados foram: germinação (G), primeira contagem (PC), comprimento de parte aérea e radicular (CPA e CR), massa fresca e seca de raiz e parte aérea (MFPA, MFR, MSPA e MSR). NP-SNO apresentou maiores valores de PC e G quando comparado aos demais, bem como induziu um aumento de MFPA e MSR quando comparadas ao controle. Os primings com NP-SNO e SNO resultaram em maiores CPA, CR, MFR e MSPA em relação ao controle. Esses resultados demonstram que o priming com doador de NO livre ou nanoencapsulado melhoraram o desenvolvimento inicial de plântulas de trigo sob déficit hídrico, ao passo que apenas NP-SNO estimulou a germinação, indicando o efeito da nanoencapsulação em potencializar o efeito do doador de NO.

Palavras-chave: Nanotecnologia; Óxido nítrico; *Triticum aestivum* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Formas de óxido nítrico no processo germinativo de sementes de milho, Vinicius Iura Abreu da Silva^{1*}, Marcus Vinícius Mariano Ogido¹, Beatriz Larissa de Souza¹, Claudemir Zucareli¹, Halley Caixeta de Oliveira². ²Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: vinicius.abreu@uel.br

O óxido nítrico desempenha diversas funções nas plantas e pode atuar como antioxidante em situações de estresse. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de quatro diferentes soluções no priming de sementes e o efeito delas no processo germinativo do milho. O experimento foi realizado em laboratório em delineamento inteiramente casualizado, com os seguintes tratamentos: sementes sem priming (controle), sementes com priming contendo apenas água destilada, sementes com priming contendo nanocápsulas de quitosana, sementes com priming de óxido nítrico (GS-NO) e sementes com priming de óxido nítrico (GS-NO) nanoencapsulados. As análises realizadas foram: teste de germinação (G) após sete dias, primeira contagem de germinação após quatro dias (PC), comprimento de parte aérea e radicular (CPA e CR), massa fresca e seca de raiz e parte aérea (MFPA, MFR, MSPA e MSR) e índice de velocidade de germinação (IVG), calculado através da fórmula proposta por Maguire (1962). Todos os primings demonstraram melhoria no vigor do milho tanto na PC quanto no IVG comparados ao tratamento controle, sendo que os doadores de óxido nítrico apresentaram os maiores resultados. O doador nanocapsulado mostrou incremento na PC, CPA, CR, MFR, MSR e IVG comparado ao tratamento controle. A parte aérea da planta não foi influenciada pelo priming, refletido pela não diferença estatística na massa fresca e seca de parte aérea. Todos os primings potencializaram o crescimento radicular, e os doadores de óxido nítrico mostraram incremento na massa fresca e seca de raiz quando comparado ao controle. Esses resultados demonstram efeito benéfico dos primings utilizados no processo de germinação do milho.

Palavras-chave: Nanotecnologia; Óxido nítrico; Priming; Sementes; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Viabilidade e vigor de sementes de trigo em função do tratamento com CO₂ e armazenamento. Marinara F. Ventorim^{1*}, Patrícia P. Emrich¹, Maria Eduarda M. de Oliveira¹, Carolina Gaspar², Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: marinarafv@gmail.com

Visando diminuir os impactos negativos do armazenamento sobre a qualidade das sementes, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o vigor e a viabilidade de sementes de trigo armazenadas após o tratamento com CO₂. Foi utilizado um lote da cultivar IPR Potyporã, o qual foi dividido em dois sublotos, sendo que um recebeu o tratamento com CO₂ (T) e o outro não (NT). O tratamento foi realizado pela empresa DIOXD, no qual as sementes receberam o CO₂ durante 40 minutos e em seguida armazenadas em sacos de papel em barracão. Foram realizados os testes de primeira contagem de germinação (PC), germinação (G) e emergência em areia (E), conforme os tempos de armazenamento: 0, 30, 60 e 90 dias após tratamento; constituindo um fatorial duplo. Para PC e G utilizou-se 4 repetições de 50 sementes cada, e os rolos acondicionados em germinador tipo Mangelsdorf a 20°C e umidade saturada; para E, utilizou-se 4 repetições de 50 sementes em bandejas de areia, alocadas em casa de vegetação. Sementes tratadas apresentaram maior G% em relação à NT (91% e 81%). Em relação à época, aos 0 dias os valores de PC e G foram menores que os observados em 30 e 60 dias, demonstrando um aumento da viabilidade e vigor através do tratamento, no entanto, aos 90 dias, os valores diminuem, assemelhando-se aos do dia 0. Em relação a E, houve diferença em relação ao tratamento aos 90 dias, no qual T apresentou 83% de sementes emergidas enquanto NT 33%. Em relação à época, NT decaiu a partir de 60 dias. Para T, houve queda aos 60 dias e uma recuperação aos 90. Essa recuperação aos 90 dias deve ser melhor estudada visto que não há explicação biológica para tal. Recomenda-se o tratamento com CO₂ quando armazenadas até 60 dias após tratamento.

Palavras-chave: Dióxido de carbono; Potencial fisiológico; Qualidade de sementes; *Triticum aestivum* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Vigor por envelhecimento acelerado de sementes de trigo em função do tratamento com CO₂ e armazenamento. Marinara Ferneda Ventorim^{1*}, Patrícia P. Emrich¹, João Pedro P. Chacon³, Carolina Gaspar², Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: marinarafv@gmail.com

O tratamento de sementes com dióxido de carbono pode interferir no metabolismo da semente durante seu armazenamento, melhorando sua conservação. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o vigor de sementes de trigo armazenadas após o tratamento com CO₂. Foi utilizado um lote da cultivar IPR Potyporã, o qual foi dividido em dois sublotes, sendo que um recebeu o tratamento com CO₂ e o outro não. O tratamento foi realizado pela empresa DIOXD, no qual as sementes receberam o CO₂ durante 40 minutos e em seguida foram colocadas em sacos de papel para armazenamento. Foi realizado o teste de envelhecimento acelerado, nos tempos 0, 30, 60 e 90 dias após tratamento, constituindo um fatorial 2x4 (com ou sem CO₂ x quatro tempos de armazenamento). O envelhecimento foi feito conforme o método gerbox (72 horas à 41°C) seguido da germinação, utilizando 4 repetições de 50 sementes cada, e os rolos acondicionados em germinador tipo Mangelsdorf a 20°C e umidade saturada. O envelhecimento foi avaliado na 1ª contagem das sementes germinadas, aos 4 dias após instalação. Aos 0 dias não houve diferença de vigor conforme o tratamento (média de 68%). Já aos 30 e 60 dias, sementes tratadas apresentaram maior vigor em relação as não tratadas, 53% e 40% aos 30 dias, 49% e 34% aos 60 dias. Sem tratamento, houve queda no vigor mais pronunciada em relação ao tempo de armazenamento. Aos 90 dias, o vigor situou-se em 27% para ambas. O tratamento com CO₂ é eficaz para o armazenamento de sementes de trigo até os 60 dias em comparação a sementes não tratadas. Após esse período, o vigor se iguala às sementes sem tratamento.

Palavras-chave: Dióxido de carbono; Potencial fisiológico; Qualidade de sementes; *Triticum aestivum* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Tratamento de sementes de milho com dióxido de carbono na qualidade fisiológica após o armazenamento. Maria Eduarda Mariano de Oliveira^{1*}, Carolina Maria Gaspar de Oliveira², Claudemir Zucareli¹, Marinara Ferneda Ventorin¹, Patricia Piva Emrich¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Parana – IDR. E-mail: maria.eduarda.mariano@uel.br

Um dos fatores mais importantes do armazenamento de sementes é manter a qualidade dos produtos, evitando as grandes perdas por deterioração. O objetivo desse trabalho foi avaliar a germinação durante o período de armazenamento com sementes de milho tratadas com CO₂. Foram utilizados 3 lotes de sementes de milho da cultivar IPR 164, subdivididas em dois sublotes, sendo que um sublote recebeu tratamento com CO₂ durante 40 minutos e o outro não. Posteriormente as sementes foram armazenadas por 0, 30 e 60 dias na unidade de beneficiamento de sementes em pacotes de papel à temperatura ambiente da UBS do IDR - PR, avaliando a germinação. O efeito de CO₂ foi avaliado pelo teste de germinação e primeira contagem. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado, analisados em esquema fatorial duplo: tratamento (com e sem CO₂) x 3 períodos de armazenamento (0, 30 e 60 dias). A comparação de médias foi realizada pelo teste de Tukey a 5%. Aos 0 dias os lotes foram diferenciados apenas pelo vigor na primeira contagem. Aos 30 dias, a germinação de sementes tratadas com CO₂ foram superiores às não tratadas. Aos 60 dias, a primeira contagem apresentou interação entre tratamento e lotes. Conclui-se que a germinação não foi afetada conforme o tratamento, a qual manteve-se acima do padrão para comercialização. Dessa forma, o tratamento garante melhores resultados de vigor até 30 dias de armazenamento.

Palavras-chave: Armazenamento; Fisiologia; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Efeito do potencial hídrico no processo germinativo de sementes de milho. Marcus Vinícius Mariano Ogido^{1*}, Vinicius Iura Abreu da Silva¹, Beatriz Larissa de Souza¹, Claudemir Zucareli¹, Inês Cristina de Batista Fonseca¹.
¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: marcus.vinicius@uel.br

O déficit hídrico é um dos estresses abióticos mais comumente enfrentado pelas plantas e influencia no processo germinativo de sementes, podendo ser simulado em laboratório através da utilização do polietilenoglicol (PEG 6000). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de diferentes potenciais hídricos no processo germinativo de sementes de milho. O experimento foi realizado em laboratório em delineamento inteiramente casualizado e as sementes foram submetidas à seis diferentes potenciais osmóticos, sendo eles: 0,0 (apenas água destilada); -0,1; -0,2; -0,3; -0,4 e -0,5 MPa, simulados através da utilização do PEG juntamente com água destilada nos papéis de germinação. As análises realizadas foram: teste de germinação (G) após sete dias; primeira contagem de germinação após quatro dias (PC); comprimento de parte aérea e radicular (CPA e CR); massa fresca e seca de raiz e parte aérea (MFPA, MFR, MSPA e MSR) e índice de velocidade de germinação, calculado através da fórmula proposta por Maguire (1962) (IVG). Conforme o potencial osmótico foi diminuindo, foi possível observar a redução dos parâmetros morfológicos avaliados. Sendo assim, os maiores valores G, PC, CPA, CR, MFPA, MFR, MSPA, MSR e IVG foram obtidos quando as sementes se desenvolveram em solução de potencial osmótico 0,0 MPa, ou seja, na testemunha do experimento, o que demonstra o efeito negativo do déficit hídrico no desenvolvimento de sementes.

Palavras-chave: Água; Polietilenoglicol; Potencial hídrico; Sementes; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Uso de regulador vegetal na qualidade fisiológica de sementes de trigo.

João Pedro Chacon Pereira^{1*}, Felipe Augusto Leite Vacario¹, Leticia Elisiane Beluzzo¹, Leticia Mayumi Sumizon¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: felipe.augusto0@uel.br

Uma problemática enfrentada pelas plantas de trigo é o acamamento, que culmina na depreciação qualitativa e quantitativa dos grãos e das sementes. Para evitar o problema, tem-se utilizado reguladores vegetais durante o manejo, a exemplo do trinexapac-etil, um inibidor da biossíntese de giberelina, a fim de impedir o alongamento excessivo do colmo da planta. Entretanto, o manejo da cultura não pode ser prejudicial à qualidade de sementes nos campos de produção. Desta forma, o trabalho objetivou avaliar a qualidade fisiológica de sementes de trigo submetidas ao tratamento com trinexapac-etil, em diferentes épocas de aplicação. O experimento foi conduzido na Fazenda Escola da Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, em delineamento em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, em esquema fatorial 2 x 5. Os tratamentos foram constituídos pela combinação de duas épocas de aplicação: início do enchimento dos grãos (E1) e no estágio de grão pastoso (E2) e cinco doses do regulador vegetal (0, 200, 400, 600, 800 mL ha⁻¹). Foi avaliada a qualidade fisiológica das sementes através da primeira contagem de germinação (vigor) e da porcentagem de germinação das sementes. Os dados foram submetidos às análises de Teste de Tukey para épocas e estudo de regressão para doses, a 5% de significância. Houve diferença estatística apenas para época de aplicação. Para a primeira contagem, o vigor foi favorecido pela aplicação na E2 em relação à época E1, com médias de 94% e 84% respectivamente. Já para a germinação total, não houve diferença significativa entre as épocas, 91% (E1) e 96% (E2). Dessa forma, constatou-se que a aplicação do trinexapac-etil nas doses e épocas utilizadas não interferem negativamente na qualidade fisiológica das sementes, garantindo germinação acima dos padrões de comercialização.

Palavras-chave: Germinação; Potencial fisiológico; Qualidade de sementes; *Triticum aestivum* L.; Vigor.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Doses e épocas de aplicação de biofertilizante no teor de proteína de grãos de trigo. Marco Antonio de Oliveira^{1*}, Felipe Vacario¹, João Pedro P. Chacon¹, Marinara F. Ventorim¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: marco.antonio.oliveira0@uel.br

O trigo, segundo cereal mais produzido no mundo, possui grande demanda na alimentação humana e animal, dessa forma, faz-se necessário técnicas que visem o aumento da qualidade e produtividade dos grãos. Desta forma, o trabalho teve por objetivo verificar o efeito de doses e épocas de aplicação do produto comercial Biostimul[®] no teor de proteína de grãos de trigo. Utilizou-se a cultivar TBIO Sonic. O experimento foi conduzido à campo em delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições, constituindo um esquema fatorial 5 x 2; sendo cinco doses do produto via foliar (0,00; 0,25; 0,50; 0,75 e 1,00 L ha⁻¹) e dois estádios fenológicos (florescimento completo na parte basal da espiga e enchimento de grãos - grãos leitosos). Determinou-se o teor de nitrogênio (N) pelo método Kjeldahl (1883), e o valor foi multiplicado por 5,7 para obter o teor de proteína conforme recomenda o Instituto Adolfo Lutz (2008). As médias foram comparadas por tukey e as doses por regressão (p≤0,05). Foi observado efeito significativo para a interação entre os fatores doses x estádios fenológicos. Houve ajuste de regressão linear em função das doses. O aumento das doses na fase de florescimento proporcionou incremento da proteína no grão, visto que na dose 0 obteve-se 13,02% e na dose 1,00 L ha⁻¹, 15,11%, quase 20% a mais de proteína nos grãos. Observou-se um efeito negativo com o aumento das doses do biofertilizante aplicado durante a fase de enchimento de grãos, o qual variou, em média, de 13,72% de N (dose 0,00 L ha⁻¹) para 12,62% de N (dose de 1,00L ha⁻¹). Possivelmente o aumento da concentração de aminoácidos e extratos de algas (composição do biofertilizante) fornecidos na fase de enchimento de grãos pode ter prejudicado a síntese de proteína, porém esse aumento durante a fase de florescimento contribuiu para uma maior síntese.

Palavras-chave: Fertilizante; Qualidade tecnológica; *Triticum aestivum*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Uso de regulador vegetal na viabilidade de sementes de trigo sob chuva simulada na pré-colheita. João Pedro Chacon Pereira^{1*}, Marinara Ferneda Venterim¹, [Camila Naemi Takahashi¹](mailto:naemitakahashi@gmail.com), Claudemir Zucareli¹, Inês Cristina de Batista Fonseca¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: naemitakahashi@gmail.com

O trinexapac-etil é um regulador vegetal utilizado na fase vegetativa para evitar o alongamento excessivo do caule, porém indícios apontam que quando utilizado na fase reprodutiva pode atuar reduzindo a germinação de sementes ainda na espiga, no entanto não se conhece os possíveis impactos dessa aplicação na viabilidade da semente. O trabalho objetivou avaliar a viabilidade de sementes de trigo após tratamento com trinexapac-etil em duas épocas de aplicação e submetidas à chuva na pré-colheita. O experimento foi conduzido na FAZESC da UEL, Londrina-PR, sob delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições, constituindo um esquema fatorial 2x5. Foi utilizada a cultivar TBIO Sonic e os tratamentos constituíram-se da combinação entre duas épocas de aplicação (início do enchimento dos grãos e no estágio de grão pastoso) e cinco doses do regulador vegetal (0, 200, 400, 600, 800 mL ha⁻¹). Colheu-se 30 espigas por parcela em ponto de colheita, agrupadas em feixes, transferidos para casa de vegetação e colocados sob mesa vazada. As espigas foram submetidas a molhamento foliar durante 48 horas. Após a secagem natural, realizou-se o teste de germinação em rolo de papel (G). Os dados foram submetidos a Tukey (p<0,05) para épocas e regressão para doses. Foi observado um ajuste de regressão quadrático para a primeira época de aplicação. Obteve-se médias de germinação de 80, 99, 92, 90 e 64%, conforme o aumento das doses. Na segunda época não houve diferença entre médias (G=100%). A aplicação do regulador na fase de grão pastoso não alterou a viabilidade da semente, visto que não diferiu da dose 0. Esses resultados demonstram que a simulação de chuva não interferiu na viabilidade da semente, mas sim a aplicação do regulador na fase de enchimento, que pode ter causado toxicidade ou uma indução de dormência em doses mais elevadas, reduzindo a germinação da semente.

Palavras-chave: Germinação; Germinação na espiga; Qualidade de sementes; *Triticum aestivum* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Conservação pós-colheita da uva de mesa 'Itália' com bolsão plástico perfurado gerador de SO₂. Aline Cristina de Aguiar^{1*}, Lucca Giovanni Cassetari Guazzelli¹, Maíra Tiaki Higuchi¹, Bruna Evelisse Bosso Caetano¹, Sergio Ruffo Roberto¹, ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: aguiar.alinec@gmail.com

O fungo *Botrytis cinerea*, causador do mofo cinzento, é o principal responsável pelas perdas pós-colheita das uvas de mesa. Para prevenir a ocorrência da doença é feito o uso de folhas geradoras de dióxido de enxofre (SO₂) associadas a bolsões plásticos perfurados. Recentemente foi desenvolvida uma nova tecnologia que combina em um único material o bolsão plástico e o gerador de SO₂. O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência dos bolsões plásticos geradores de SO₂ no controle do mofo cinzento da uva de mesa 'Itália'. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três tratamentos, quatro repetições, com 10 cachos por parcela, sendo: a) controle (bolsão plástico perfurado de 0,3% de área de ventilação - AV, sem SO₂); b) bolsão plástico perfurado gerador de SO₂ com 3 g de ingrediente ativo (i.a.) e 0,3% de AV; e c) bolsão plástico perfurado gerador de SO₂ com 7 g de i.a. e 0,9% de AV. As uvas embaladas foram armazenadas em câmara refrigerada a 1,0±1,0°C e 95% de umidade relativa do ar. Após 45 dias, foram mantidas por 3 dias em temperatura ambiente (22,0±1,0°C). No início do armazenamento refrigerado foi realizada a quantificação de fungos filamentosos na superfície das bagas. Após 30 e 45 dias de armazenamento refrigerado e 3 dias em temperatura ambiente, foram analisadas as variáveis: incidência de mofo cinzento e quantificação de fungos filamentosos na superfície das bagas. Verificou-se que os bolsões plásticos geradores de SO₂ apresentam controle eficaz do mofo cinzento comparado ao controle, além de reduzir a quantidade de fungos filamentosos na superfície das bagas, entretanto, não houve diferença significativa entre os bolsões geradores de SO₂. Conclui-se que os bolsões plásticos perfurados geradores de SO₂ são eficientes no controle de mofo cinzento das uvas de mesa 'Itália' mantidas em câmara refrigerada por até 45 dias.

Palavras-chave: Armazenamento refrigerado; *Botrytis cinérea*; Dióxido de enxofre; *Vitis vinifera* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Crescimento vegetativo de dois gêneros de bromélia submetidos a diferentes níveis de sombreamento. Kauê Alexandre Monteiro de Moraes^{1*}, Walter Aparecido Ribeiro Júnior¹, Gabriel Danilo Shimizu¹, Jean Carlo Baudraz de Paula¹, Ricardo Tadeu de Faria¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: kauwmonteiro@gmail.com

O Brasil é um país detentor de grande diversidade de fauna e flora, em especial as bromélias, que se destacam pela alta variabilidade de espécies, sendo 1.774 já catalogadas. Entre as bromélias, *Dyckia paucispina* Leme & E. Esteves e *Neoregelia* sp. “Fireball” são consideradas plantas com alto valor ornamental agregado, assim o objetivo do presente trabalho foi avaliar parâmetros de crescimento de dois gêneros de bromélias em diferentes sombreamentos. O experimento foi conduzido de abril a setembro de 2019. Foram selecionadas 25 plantas de cada espécie e distribuídas em 5 níveis de sombreamento (0; 30; 50; 70 e 80%). Após 180 dias avaliou-se o diâmetro da roseta (DR) e a altura da planta (HP). Inicialmente as bromélias *Neoregelia* “Fireball” apresentaram tamanhos médios de 13,22 ± 3,0 cm de diâmetro da roseta (DR) e 9,50 ± 2,0 cm de altura (H), e *Dyckia paucispina* apresentou tamanhos médios de 8,0 ± 2,0 cm de DR e 4,0 ± 2,0 cm de H. Desdobrando a interação de sombreamento dentro de cada nível de espécie, para a variável diâmetro da roseta (DR) foi observado que somente a espécie *Dyckia paucispina* apresentou diferença significativa, a qual houve ajuste significativo, com incremento à medida que aumentou a retenção luminosa. Resultados similares também foram observados para altura de plantas (H), ocorrendo tendência significativa apenas em *D. paucispina*. *Neoregelia* “Fireball” não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. As espécies de bromélias se aclimataram de formas diferentes ao sombreamento e, apesar do estresse pelo excesso ou falta de luminosidade, ambas sobreviveram e mantiveram seu crescimento.

Palavras-chave: Domesticação; *Dyckia paucispina*; *Neoregelia* “Fireball”; Plasticidade vegetal.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Substratos na emergência da planta ornamental *Aristolochia elegans*. Sérgio Pedro Junior^{1*}, Débora Perdigão Tejo¹, Hugo Roldi Guariz¹, Carlos Henrique dos Santos Fernandes¹, Ricardo Tadeu de Faria¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: sergio.pedrojr@uel.br

Aristolochia elegans é uma planta brasileira que graças a sua morfologia está sendo cada vez mais difundida para a ornamentação. Considerando que sua propagação é via semente, estudos envolvendo sua emergência são relevantes, dada a ausência de informações na literatura para produção de mudas em larga escala. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do substrato para emergência da *Aristolochia elegans*. Para os tratamentos foram utilizados três tipos de substrato: Carolina Soil®, Casca de Arroz Carbonizada (CAC) e Vermiculita (media), combinados entre si na proporção de (1:1 e 1:1:1), seguindo a seguinte ordem: T1: Carolina Soil®, T2: Vermiculita, T3: CAC, T4: Carolina Soil® + CAC, T5: Vermiculita + Carolina Soil®, T6: CAC + Vermiculita, T7: CAC + Vermiculita + Carolina Soil®, além de um tratamento controle no germinador a 30 °C para estimar a viabilidade das sementes (T8). As avaliações ocorreram de forma diária até atingir 20 dias, onde foram analisadas a emergência nos substratos e a formação de plântulas normais no germinador, bem como o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e a Velocidade de Emergência (VE). O experimento seguiu o delineamento inteiramente casualizado, com 100 sementes por tratamento sendo 4 repetições de 25 cada. Os dados foram analisados estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de significância. Os resultados mostraram que na variável IVE, o melhor tratamento foi o T5 (Vermiculita + Carolina Soil®) com 1,45. Por sua vez, os tratamentos contendo CAC foram os com pior desempenho variando de 0,3 a 0,9, entretanto, o mesmo tratamento apresentou melhor desempenho se considerado o VE. Para a emergência das plântulas o melhor foi o T2, com 47% de plântulas normais emergidas. Concluiu-se que o tipo de substrato afeta diretamente a emergência de sementes da espécie e sua velocidade.

Palavras-chave: Aristolochiaceae; Domesticação; Floricultura; Papo de peru.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Qualidade fisiológica de sementes de cultivares de trigo em resposta a doses e épocas de aplicação de trinexapaque-etílico. Ana Paula Silva Couto^{1*}, Bianca Bondezam Fior², Vitor Yassushi Hasegawa¹, Juliana Sawada Buratto², Inês Cristina de Batista Fonseca¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL, ²Área de Melhoramento Genético, IDR-Paraná. E-mail: anapaula_couto@live.com

O trinexapaque-etílico (TE) é utilizado na cultura do trigo para redução do porte e risco de acamamento das plantas. Entretanto, necessita-se de mais informações a respeito de sua aplicação em épocas mais tardias. Objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica de sementes de trigo manejadas a campo com doses e épocas de aplicação de TE. O experimento foi conduzido na safra de 2021 na Estação de Pesquisa do IDR-Paraná em Londrina-PR. As cultivares de trigo IPR Panaty e IPR Potyporã foram avaliadas em dois experimentos. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com três repetições, em esquema fatorial 5x4, sendo cinco doses (zero, 200, 400, 600 e 800 mL ha⁻¹) de trinexapaque-etílico (MODDUS®) e quatro épocas de aplicação, nos estádios primeiro nó visível (Z31), espigamento (Z50), início de formação do grão (Z71) e final de desenvolvimento do grão leitoso (Z77), conforme a escala de Zadoks et al. (1974). Após a colheita, a qualidade fisiológica das sementes foi analisada pelos testes de germinação (primeira e segunda contagem), quantificando plântulas normais, anormais e sementes mortas e de emergência de plântulas em areia em casa de vegetação. Os dados foram submetidos à análise de variância, as médias do fator épocas comparadas pelo teste de Tukey e do fator doses por regressão. Tanto a aplicação no estádio recomendado (Z31), como em épocas mais tardias (Z50, Z71 e Z77) não afetaram a germinação e vigor das sementes de trigo em ambas as cultivares avaliadas. Desta forma, o uso de TE nas cultivares, épocas e doses mencionadas visando a produção de sementes não prejudicou a qualidade fisiológica das sementes produzidas.

Palavras-chave: Potencial fisiológico; Regulador vegetal; *Triticum aestivum*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Rendimento de grãos e peso hectolitro de genótipos de trigo avaliados em solo ácido. Ana Paula Silva Couto^{1*}, Carlos Henrique dos Santos Fernandes¹, Bianca Bondezam Fior², Gabriel Lorrenzzetti², Juliana Sawada Buratto². ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL, ²Área de Melhoramento Genético, IDR-Paraná. E-mail: anapaula.couto@live.com

O cultivo de trigo em solos ácidos pode resultar em plantas com menor número de perfilhos, porte e produtividade. Objetivou-se avaliar o rendimento de grãos e o peso hectolitro (PH) em genótipos de trigo em solos com e sem acidez. O experimento foi conduzido no Polo de Pesquisa do IDR-Paraná em Ponta Grossa-PR na safra de 2021, entre os meses de julho a novembro. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com três repetições. Foram avaliados 14 genótipos de trigo em dois ambientes, sendo uma área com solo ácido (pH em CaCl₂ = 4,1) e outra com solo corrigido. Na maturação de colheita, as plantas foram colhidas e obtido o rendimento de grãos e o PH. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro. Observou-se efeito significativo para o fator genótipo em ambas as características avaliadas em cada ambiente. No solo ácido as linhagens L8 e L9 tiveram rendimento de grãos superior aos demais e no solo corrigido não houve diferença entre todos os genótipos. Para PH observou-se três agrupamentos entre os genótipos no solo ácido, com maiores valores na cultivar IPR Catuara e nas linhagens L3, L4, L6, L8 e L9, e dois agrupamentos no solo corrigido, com maiores valores nas linhagens de L2 a L6, L8 e L9. Em ambos solos o grupo com melhor desempenho obteve PH superior a 78 kg hl⁻¹. Para efeito de ambiente, somente o rendimento de grãos apresentou significância, na qual área com acidez reduziu em 41% o rendimento de grãos em relação a área com o solo corrigido. Desta forma, conclui-se que os genótipos de trigo apresentam desempenho produtivo diferenciado com relação a acidez do solo.

Palavras-chave: Calagem; pH ácido; Produtividade; *Triticum aestivum*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Ensaio de competição de linhagens de trigo em Londrina - PR. Bianca Bondezam Fior^{1*}, Ana Paula Silva Couto², Gabriel Lorrenzzetti¹, Carlos Henrique dos Santos Fernandes¹, Juliana Sawada Buratto¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL. ²Área de Melhoramento Genético, IDR-Paraná. E-mail: biancabondezam_fior@outlook.com

No melhoramento genético de plantas busca-se o desenvolvimento de cultivares com características agronômicas que atendam às necessidades do setor agrícola. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento de grãos e PH em linhagens de trigo desenvolvidas pelo IDR-Paraná. O experimento foi conduzido na Estação de Pesquisa do IDR-Paraná em Londrina-PR na safra 2021, avaliando-se 18 linhagens de trigo e dois genótipos de trigo empregados como testemunhas (BRS Sabiá e TBIO Sossego). O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com três repetições. Cada parcela foi composta de seis linhas de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,17 m. Na maturação de colheita, as parcelas foram colhidas e obtidas o PH e o rendimento de grãos, corrigido a 13% de umidade, transformados em kg ha⁻¹. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro. Observou-se efeito significativo para genótipo a 5% entre as linhagens em ambas as características avaliadas. Para rendimento de grãos, quatro linhagens (L6, L7, L12 e L16) foram classificadas junto com a testemunha mais produtiva TBIO Sossego, com rendimento de grãos superior a 5.048 kg ha⁻¹. Para PH, verificou-se que as linhagens L2, L5 e L13 apresentaram melhor performance, superior a 81 kg hl⁻¹. Conclui-se que essas linhagens são potenciais fontes para o setor agrícola com desempenho produtivo similar ao genótipo usado como testemunha.

Palavras-chave: Produtividade de grãos; *Triticum aestivum*; Variabilidade genética.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Resposta de genótipos de trigo à germinação na espiga. Gabriel Lorrenzzetti¹, Bianca Bondezam Fior^{1*}, Ana Paula Silva Couto², Carlos Henrique dos Santos Fernandes¹, Juliana Sawada Buratto¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL. ²Área de Melhoramento Genético, IDR-Paraná. E-mail: biancabondezam_fior@outlook.com

O excesso de chuvas na época da colheita do trigo favorece a germinação de sementes na espiga (GE), prejudicando sua qualidade comercial. Diante do exposto, objetivou-se avaliar a reação de genótipos de trigo quanto a GE. O experimento foi conduzido na Estação de Pesquisa do IDR-Paraná em Londrina-PR na safra 2021, utilizando 34 genótipos de trigo, sendo 31 linhagens e três testemunhas: Frontana (R: resistente), TBIO Toruk (MR: moderadamente resistente) e IPR Panaty (S: suscetível). Na maturação fisiológica, as espigas de cada um dos genótipos foram colhidas e armazenadas em ambiente protegido até a secagem dos grãos (13% umidade). Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado, com duas repetições, sendo a unidade experimental composta por 30 espigas. Para indução da GE, utilizou-se um simulador artificial de chuva, que consistia em um sistema de irrigação por aspersão dentro de casa de vegetação, por 48 horas. Após este período, as espigas foram colocadas em sacos de papel, secas em estufa e debulhadas. Foram considerados grãos germinados aqueles que apresentavam primórdios vegetativos visíveis ou ruptura do pericarpo. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro. A cultivar IPR Catuara TM e a linhagem T5 ficaram agrupadas com a testemunha Frontana (R). Três linhagens foram classificadas como R/MR, com a TBIO Toruk. No grupo intermediário, a TBIO Sossego e dez linhagens foram consideradas MR e moderadamente suscetível (MS). Cinco linhagens foram classificadas como suscetíveis, apresentando GE similar a IPR Panaty. Conclui-se que foi possível verificar diferentes níveis de suscetibilidade para GE entre os genótipos de trigo avaliados.

Palavras-chave: Germinação em pré-colheita; *Triticum aestivum*; Variabilidade genética.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Posicionamento da semente de milho no sulco e profundidade de semeadura alteram velocidade de emergência. João Marcos Siqueira de Lima^{1*}, Vander Augusto Mascareli Rosa¹, Osvaldo Matsuo¹, Otavio Jorge Grigoli Abi Saab¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: joaomarcoslimasiqueira@gmail.com

A posição da semente de milho no sulco de semeadura possibilita orientar a planta perpendicularmente à linha de semeadura podendo incrementar a velocidade de emergência (VE) e o desenvolvimento produtivo. Entretanto, a profundidade de semeadura pode alterar o processo de emergência das plântulas e comprometer os benefícios da orientação da semente no sulco. O objetivo foi avaliar o efeito da posição orientada da semente de milho no sulco em diferentes profundidades de semeadura no processo de emergência de plântulas. O experimento foi conduzido na Fazenda Escola da Universidade Estadual de Londrina, em delineamento blocos casualizados, esquema fatorial 3 x 4 e quatro repetições. A semeadura manual, posicionando a semente em três orientações (horizontal e a face ventral voltada para superfície do solo, vertical e ponta voltada para o interior do solo e posição aleatória) e em quatro profundidades (4 cm, 6 cm, 8 cm, 10 cm), sendo avaliado índice de velocidade de emergência função da posição com orientação da semente e diferentes profundidades de semeadura. Os dados foram submetidos ao teste de homogeneidade (Bartlett), normalidade (Shapiro-Wilk), análise de variância a 5% e teste de média (Tukey), no aplicativo AgroR Shiny que integra pacotes AgroR e Agro Reg do software R. Para a variável avaliada não houve interação significativa entre posição de semente e profundidade de semeadura. A posição orientada da semente no sulco de semeadura, na horizontal e a face ventral voltada para superfície do solo resultou maior VE, igualmente para a profundidade de 4,0 cm em todas as posições de sementes. A posição da semente na horizontal orienta a planta na perpendicular à linha de semeadura em maior velocidade de emergência a 4,0 cm de profundidade, promovendo a uniformidade do dossel.

Palavras-chave: Crescimento inicial; Posicionamento da semente; Profundidade de semeadura; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Desempenho agrônômico do milho sob diferentes formas de consorciação com braquiária e doses de nitrogênio. Luiz Abilio Ribeiro Alves¹, Paulo Henrique Cazarim^{1*}, André Prechlack Barbosa², Inês Cristina de Batista Fonseca¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Pontifícia Universidade Católica do Paraná. E-mail: labilioalves@gmail.com

A forma de consorciação com a braquiária pode ser determinante para o desempenho agrônômico do milho por interferir diretamente na competição intraespecífica e na demanda por nutrientes. Objetivou-se avaliar os desempenhos fitométrico e produtivo do milho de primeira safra em resposta a formas de consorciação da braquiária e doses de nitrogênio em cobertura. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, parcelas subdivididas e quatro repetições. As parcelas consistiram de três formas de consorciação (NL = na linha do milho; NE = na entrelinha do milho; MS = milho solteiro) e as subparcelas de quatro doses de N (0, 80, 160 e 240 kg N ha⁻¹) aplicadas no estádio V6. Foram avaliados: altura de plantas e de inserção da espiga, índices de clorofila A e B e carotenóides, comprimento e diâmetro de espiga, componentes de rendimento e produtividade de grãos. As formas de consorciação, tanto na linha como na entrelinha, se mostraram de maneira geral semelhantes, e proporcionaram melhor desempenho fitométrico e produtivo em relação ao milho solteiro. Não houve interação entre formas de consorciação e doses de nitrogênio em cobertura para o desempenho produtivo, sendo a produtividade máxima estimada na dose de 191,70 kg N ha⁻¹. O cultivo do milho de primeira safra em consórcio com braquiária é uma alternativa tecnicamente viável uma vez que não prejudica a produtividade do cereal.

Palavras-chave: Adubação nitrogenada; Cultivo consorciado; Sistemas de cultivo, *Urochloa ruziziensis*, *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Ácido giberélico (GA3) nanoencapsulado sobre a germinação e estabelecimento inicial do milho doce. Letícia Elisiane Beluzzo^{1*}, André Sarabia Zamarian², João Pedro Chacon Pereira¹, André Sampaio Ferreira¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Centro Universitário Filadélfia. E-mail: leticabeluzzo@gmail.com

O alto teor de sacarose presente nas sementes do milho doce e a baixa reserva de amido, diminui o vigor da semente. O ácido giberélico em sementes estimula a atividade da α -amilase acelerando o processo de germinação. O objetivo foi avaliar a germinação e o desenvolvimento inicial de milho doce sob diferentes concentrações de ácido giberélico na forma de nanopartícula. O experimento foi desenvolvido na UEL, em câmara de crescimento à 25°C e UR de 85%, as sementes foram tratadas e semeadas em vasos plásticos contendo areia. O delineamento foi em blocos ao acaso com 4 repetições, os tratamentos consistiram em: controle e diferentes doses (0,05; 0,005 e 0,0005 mg mL⁻¹) de GA3, nanopartículas vazias (CS-ALG) e nanopartícula de GA3 (GA3-NANO). As variáveis foram: taxa de germinação inicial e total com 8 dias após semeadura, comprimento de raiz e da parte aérea e massa seca de raiz e da parte aérea 20 dias após a emergência. Os dados foram submetidos a ANAVA e teste de Scott-Knott atendidos a 5%. Para a germinação inicial e total, os tratamentos CS-ALG/0,05 e CS-ALG/0,0005 foram superiores aos demais tratamentos. Quanto ao comprimento de parte aérea GA3/0,0005 foi significativamente superior, para as variáveis comprimento de raiz, massa seca de raiz e da parte aérea, os tratamentos CS-ALG/0,0005 e GA3/0,0005 obtiveram médias significativamente superior aos demais tratamentos. Os tratamentos GA3-NANO em todas as concentrações e GA3 não apresentaram médias satisfatórias e significativas, sendo o GA3 significativamente superior apenas em baixa concentração, à 0,0005 mg mL⁻¹. O tratamento com maior desempenho para todas as variáveis foi o de nanopartículas vazia na concentração de 0,0005 mg mL⁻¹.

Palavras-chave: Desenvolvimento inicial; Germinação; Nanopartícula.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Influência da posição orientada da planta no rendimento de milho segunda safra em diferentes densidades. Letícia Elisiane Beluzzo^{1*}, Carlos Henrique Massaro¹, Osvaldo Matsuo¹, Otavio Jorge Grigoli Abi Saab¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: leticabeluzzo@gmail.com

A segunda safra de milho no Sul do Brasil é submetida a redução da luminosidade solar conforme o avanço do ciclo da cultura, e o arranjo adensado de plantas orientadas perpendicularmente à linha de semeadura pode interceptar a luminosidade com maior eficiência. O objetivo foi avaliar o rendimento de milho segunda safra em diferentes densidades e orientação das plantas por meio da semeadura orientada. O experimento de segunda safra (2020) foi conduzido na Fazenda Escola da UEL, o delineamento foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x2x5 e quatro repetições. Foram avaliados dois híbridos em dois tipos de semeadura (aleatório e orientado), com cinco densidade de plantas. O espaçamento entre linhas foi de 0,45m e no posicionamento orientado as sementes foram colocadas na horizontal com a face dorsal assentada no solo posicionada perpendicularmente à linha de semeadura. As variáveis avaliadas foram: tamanho de espiga (TE), número de fileiras por espiga (NFE) e produtividade (PROD). Os dados foram submetidos a ANAVA conjunta para as safras e separadamente para cada orientação, análise de regressão polinomial e teste de Tukey a 5%. Não houve interação significativa entre as duas orientações de semeadura para as variáveis analisadas. Houve diferença significativa para as variáveis de TE e PROD com relação a densidade de plantas para os híbridos e semeadura orientada e aleatória. Os tratamentos sob maior densidade apresentaram médias inferiores de TE, e a PROD houve um incremento conforme o aumento da densidade, devido a maior quantidade de espigas por área. Conclui-se que o incremento da população de plantas por área incrementa a produtividade.

Palavras-chave: Arranjo de plantas; Semeadura orientada; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Posicionamento da semente de milho na semeadura para o crescimento e produtividade da cultura. Julia Dreossi Ballerini^{1*}, Rodrigo Fernandes Lemos Pinto¹, Osvaldo Matsuo¹, Otavio Jorge Grigoli Abi Saab¹, Claudemir Zucareli¹, ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: julia.dreossi.ballerini@uel.br

O posicionamento da semente resultando em arranjo adensado de plantas de milho orientado na perpendicular à linha de semeadura, visa elevar a interceptação luminosa. O objetivo foi avaliar o crescimento e a produtividade do milho pela orientação da semente no sulco de semeadura em diferentes arranjos espaciais. O experimento foi conduzido na Fazenda Escola da Universidade Estadual de Londrina, primeira safra 2017/2018. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, esquema fatorial 2x2+1 e cinco repetições. O primeiro fator foi a densidade de plantio (70 e 90 mil plantas ha⁻¹), o segundo fator os espaçamentos entre linhas (0,45 m e 0,90 m) e adicionalmente um tratamento controle com 70 mil plantas ha⁻¹ e sementes posicionadas de forma aleatória. As unidades experimentais constituídas de 5,4 m de largura por 5,0 m de comprimento. A semeadura manual e orientada no sulco, com a semente na vertical para o fundo e face ventral direcionada para entre linha. As variáveis resposta avaliadas foram à altura de planta (AP), diâmetro do colmo (DC), ângulo foliar horizontal, índice de área foliar (IAF), tamanho de espiga (TE), diâmetro da espiga (DE), massa de mil grãos (MMG) e produtividade de grãos (P). O ângulo foliar dos tratamentos variaram entre 76% a 86% de plantas orientadas na perpendicular. Diferença significativa (teste F ($p < 0,05$)) ocorreram no IAF (5,12) com maior média para o tratamento de 0,45 m x 90.000 plantas ha⁻¹ e maior DE (5,022 cm) para o tratamento 0,90 m x 70 mil plantas ha⁻¹. Conclui-se que a posição orientada da semente direciona as plantas perpendicularmente à linha de semeadura e expõe maior área foliar à interceptação luminosa.

Palavras-chave: Arranjo adensado; Diferentes arranjos espaciais; Orientação da semente.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Efeito de doses de trinexapac-ethyl sobre o desempenho produtivo de cultivares de aveia branca. Carlos Henrique dos Santos Fernandes^{1*}, Ana Paula Silva Couto¹, Débora Perdigão Tejo¹, Bianca Bondezam Fior², Juliana Sawada Buratto². ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL, ²Área de Melhoramento Genético, IDR-Paraná. E-mail: carloshenrique.fernandes@hotmail.com

O crescimento e o desempenho produtivo de cultivares de aveia branca podem variar em resposta a doses do regulador de crescimento trinexapac-ethyl (TE). O objetivo deste trabalho foi avaliar o acamamento e o desempenho produtivo de cultivares de aveia branca sob diferentes doses do regulador de crescimento trinexapac-ethyl. Os experimentos foram conduzidos sob o delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial 4 x 2, sendo quatro doses de trinexapac-ethyl (0, 50, 100 e 150 g ha⁻¹) aplicadas no estágio fenológico entre o 1º nó do colmo visível e o 2º nó perceptível em duas cultivares de aveia branca (URS Altiva e URS Corona). A adubação nitrogenada de cobertura foi realizada com 54 kg ha⁻¹ de nitrogênio, fracionadas em duas aplicações de 27 kg ha⁻¹. Os caracteres agronômicos avaliados foram: altura de plantas, panículas m⁻², massa de mil grãos, acamamento de plantas e produtividade de grãos. Os dados coletados foram submetidos a análise de variância, onde as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo o efeito de doses analisado por regressão até 2º grau. A aplicação do trinexapac-ethyl nas doses 100 e 150 g ha⁻¹ reduz a altura de plantas das duas cultivares. As doses de TE acima de 100 g ha⁻¹ proporcionam significativa redução no acamamento e na massa de mil grãos com aumento no número de panículas por m⁻² e na produtividade de grãos para as duas cultivares de aveia branca.

Palavras-chave: *Avena sativa* L.; Componentes de rendimento; Produtividade; Regulador de crescimento.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Doses de proexadiona cálcica no desempenho industrial de cultivares de aveia branca. Carlos Henrique dos Santos Fernandes^{1*}, Ana Paula Silva Couto¹, Débora Perdigão Tejo¹, Sérgio Pedro Junior¹, Klever Márcio Antunes Arruda². ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL, ²Área de Melhoramento Genético, IDR-Paraná. E-mail: carloshenrique_fernandes@hotmail.com

O acamamento de plantas é um dos principais fatores a impactar negativamente o rendimento e a qualidade industrial dos grãos de aveia branca (*Avena sativa* L.). A utilização de reguladores de crescimento visando diminuir o porte das plantas e consequentemente reduzir o índice de acamamento e melhorar a qualidade industrial de grãos pode ser uma importante estratégia para contornar esse problema. Recentemente, a proexadiona cálcica (PC) tornou-se o primeiro produto registrado, no Brasil, para uso como regulador de crescimento na cultura da aveia. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de PC sobre características industriais de cultivares de aveia branca. Para isso, sete cultivares (IPR Artemis, IPR Afrodite, URS Altiva, URS Corona, URS Brava, URS Monarca e UPFA Fuerza) foram submetidas a quatro doses (0, 150, 300 e 450 mL ha⁻¹) de PC. O ensaio foi instalado na Estação Experimental do IDR-Paraná/Londrina, safra 2019, sendo utilizado o delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 7 x 4, com quatro repetições, e unidades experimentais compostas por parcelas de 5 m². A PC foi aplicada quando as plantas se encontravam na fase de alongação do colmo, entre o 1° nó visível e o 2° nó perceptível. Foram avaliadas: Peso do hectolitro (PH), massa de mil grãos (MMG), proporção de grãos com espessura maior que dois mm (IG>2mm) e índice de descasque (ID). Como resultado deste estudo pôde-se constatar que as variáveis PH, MMG, IG>2mm e ID não apresentaram resposta às diferentes doses de PC. Isso nos leva concluir que a dose de produto comercial indicada (200 a 330 ml ha⁻¹) para a cultura da aveia não compromete o desempenho industrial das cultivares testadas.

Palavras-chave: Acamamento; *Avena sativa* L.; Inibidor de giberelina.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Qualidade de frutos em híbridos de morangueiro adaptados a clima quente. Daniel Suek Zanin^{1*}, Juliano Tadeu Vilela de Resende¹, Rafaela Rodrigues Pinheiro¹, Nadiny dos Santos Muniz¹, Eduardo Augusto Paschoal Capucho¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: dsuekzanin@gmail.com

O morangueiro constitui uma cultura agrícola de relevância socioeconômica considerável, especialmente para a agricultura familiar. Este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade de frutos de novos híbridos de morangueiro selecionados para condições de clima tropical e subtropical. Foram avaliados 29 híbridos experimentais. O ensaio de campo foi conduzido com delineamento em blocos casualizados, com duas repetições, e parcelas constituídas por cinco plantas. Esta forma de avaliação é justificada pelas limitações na capacidade de propagação destes genótipos por estolões, nesta fase do estudo. Nas cinco primeiras colheitas, frutos amostrais foram avaliados com relação às seguintes características: coloração da epiderme, firmeza de polpa, acidez titulável, teor de sólidos solúveis, pH, e teores de vitamina C e polifenóis. Os genótipos C4P117, 20.9 e 42.25 se destacaram pelos frutos com coloração de epiderme vermelha intensa. Nos híbridos 38.22 e 38.4 se obtiveram os frutos mais firmes, com médias de 13,17 e 12,25 N, respectivamente, e com os genótipos 20.9 e C13P58, os maiores teores de sólidos solúveis, sendo suas respectivas médias de 9,82 e 9,62° Brix. Nos frutos dos híbridos C8P1 e 34.1 se observaram os maiores teores de vitamina C (52,45 e 50,06 mg 100 g⁻¹ de ácido ascórbico), e no genótipo C14P85 se obteve o maior conteúdo médio de polifenóis, com 29,38 mg 100 g⁻¹ de ácido gálico. A população em estudo contém híbridos promissores para qualidade de frutos, os quais são providos de atributos de qualidade sensorial e presença de compostos funcionais capazes de favorecer a sua aceitação no mercado consumidor.

Palavras-chave: Características físico-químicas; *Fragaria x. ananassa* Duch.; Melhoramento genético.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Soja cultivada sobre palhada de milho com braquiária tratada com trinexapac-ethyl e doses de nitrogênio. Pedro Henrique Pepilasco^{*1}, Luiz Abilio Ribeiro Alves¹, Marcos Vinicius Feliciano¹, André Masaaqui Hirose¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: pedropepilasco@solucaolondrina.com.br

Os reguladores de crescimento vegetal podem ser empregados para mitigar o efeito competitivo da forrageira com o milho. Porém, o impacto do menor crescimento inicial sobre a massa seca final da forrageira e sobre o cultivo subsequente com a soja ainda é pouco estudado. Portanto, objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de doses de trinexapac-ethyl em sementes de *Urochloa ruziziensis* associado a doses de nitrogênio (N) na produção de massa seca da forrageira e no desempenho agrônomico da soja. O experimento foi conduzido na primeira safra de 2018-2019, em dois ambientes, Londrina e Toledo -PR. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas, com quatro repetições. Nas parcelas avaliaram-se quatro doses do trinexapac-ethyl (0; 0,2; 0,4; 0,6 mL ha⁻¹), aplicadas via embebição no dia anterior a semeadura. Nas subparcelas, quando o milho atingiu o estágio de V6, aplicou-se a lancha cinco doses de N em cobertura (100, 150, 200, 250 e 300 kg ha⁻¹ de N). Na forrageira, foi avaliado a massa seca no momento da dessecação para a semeadura da soja. Na soja foram avaliados número de vagens por planta, número de sementes por vagem, número de sementes por planta, altura de plantas e de inserção de primeira vagem, massa de mil grãos e produtividade. O desempenho das características estudadas para a cultura da soja foi melhorado com relação ao aporte de nitrogênio. O regulador vegetal no tratamento de sementes de braquiária resultou em plantas de soja de menor porte, aumento de inserção da primeira vagem, com diminuição da produtividade conforme o aumento da dose usada no tratamento de sementes, tendo impacto significativo com as doses mais elevadas.

Palavras-chave: Adubação nitrogenada; Regulador vegetal; *Zea Mays*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Produtividade do trigo em resposta à aplicação de biofertilizante em diferentes doses e épocas. Marco Antonio de Oliveira^{1*}, Letícia Mayumi¹, João Pedro P. Chacon¹, Felipe Vacario¹, Claudemir Zucareli¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: marco.antonio.oliveira0@uel.br

A alta demanda mundial pelo trigo vêm exigindo técnicas de manejo que promovam aumento na produção e na qualidade do grão. Dentro desse contexto, o presente trabalho teve por objetivo verificar o efeito da aplicação do produto comercial Biostimul[®], um biofertilizante a base de aminoácidos e extratos de algas, sobre a cultivar de trigo TBIO Sonic nos componentes de produção. O experimento foi conduzido à campo em delineamento em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições, constituindo um esquema fatorial de 5 × 2; sendo cinco doses via foliar (0,00; 0,25; 0,50; 0,75 e 1,00 L ha⁻¹) e dois estádios fenológicos [florescimento completo na parte basal da espiga (época 1) e enchimento de grãos - grãos leitosos (época 2)]. Avaliou-se: massa de mil grãos (MMG), peso hectolítro (PH) e produtividade (PROD). Os dados foram submetidos a análise de variância, e as médias comparadas por Tukey (p≤0,05). Não houve alterações para MMG. A variável PH diferenciou-se conforme as épocas, com 65,9 kg hL⁻¹ no florescimento e 68,4 kg hL⁻¹ no enchimento de grãos. Para a dose de 0,50 L ha⁻¹ foi observado um valor maior de PH na aplicação no enchimento de grãos. Os valores para a PROD foram significativos para a interação entre os fatores épocas e doses. Para a época 1 notou-se uma redução da produtividade em função do aumento das doses aplicadas, caindo de 2.574 kg ha⁻¹ (dose 0,00 L ha⁻¹) para 1.733 kg ha⁻¹ (dose 1,00 L ha⁻¹). Para quase todas as doses, a produtividade observada na época 1 foi maior, exceto para a dose de 1,00 L ha⁻¹, na qual notou-se uma maior produtividade para a época 2, com médias de 2.276 kg ha⁻¹ para 3.017 kg ha⁻¹, dessa forma, a aplicação só é viável na dose de 1,00 L ha⁻¹, na fase de enchimento de grãos.

Palavras-chave: Fertilizante; Peso hectolítro; Produção vegetal; *Triticum aestivum*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Bactérias promotoras do crescimento de plantas em capim Massai, com e sem n-fertilizante. Leonardo Duarte da Conceição Alves^{1*}, Jéssica Aparecida de Oliveira Muniz¹, Kawane Dias Da Silva¹, Vitor Dias Thomaz Nhã¹, Erica Regina Rodrigues Franconere¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: aleodcalves@gmail.com

FORAGEIRAS DO GÊNERO *Panicum* ESTÃO DENTRE AS MAIS UTILIZADAS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL, EM VIRTUDE DE SUA ELEVADA PRODUÇÃO DE MASSA DE FORRAGEM. CONTUDO, SÃO ESPÉCIES EXIGENTES EM FERTILIDADE DO SOLO, E UM DOS DESAFIOS DA PRODUÇÃO PECUÁRIA MODERNA É ALINHAR ALTA PRODUTIVIDADE COM O USO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS. DESSA FORMA, OBJETIVOU-SE AVALIAR O EFEITO DA INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DO CRESCIMENTO DE PLANTAS (BPCP) EM *Panicum maximum* cv. Massai, COM E SEM A APLICAÇÃO DE N-FERTILIZANTE. AS BACTÉRIAS INOCULADAS FORAM *Azospirillum brasilense* Ab-V5, *Azospirillum brasilense* Ab-V6, *Pseudomonas fluorescens* CCTB03, *Pseudomonas fluorescens* ET76, E *Pantoea ananatis* AMG 521, E O TRATAMENTO CONTROLE (SEM INOCULAÇÃO), COM E SEM N-FERTILIZANTE (50 kg N ha⁻¹). O DELINEAMENTO EXPERIMENTAL FOI EM BLOCOS COMPLETOS AO ACASO, EM ARRANJO FATORIAL, COM 12 TRATAMENTOS E 7 REPETIÇÕES. OS RESULTADOS DEMONSTRARAM NÃO HAVER DIFERENÇA ESTATÍSTICA ENTRE OS TRATAMENTOS, INDEPENDENTE DA AUSÊNCIA OU PRESENÇA DE ADUBAÇÃO NITROGENADA, PARA OS TEORES DE PB E DE FDN, QUANDO SUBMETIDOS AO TESTE DE TUKEY (5%). AS BACTÉRIAS *Azospirillum brasiliense* Ab-V6 E *Azospirillum brasiliense* Ab-V5 PROPORCIONARAM OS MAIORES VALORES DE PROTEÍNA BRUTA, RESPECTIVAMENTE, E PODEM SER INOCULANTES COM POTENCIAL DE USO PARA GRAMÍNEAS DO GÊNERO *Panicum*, RESTANDO CONHECER MELHOR COMO OCORRE SUAS INTERAÇÕES COM A PLANTA E A MEDIDA DO BENEFÍCIO DO SEU USO COMO BIOINSUMO EM CONDIÇÕES ALÉM DA CASA DE VEGETAÇÃO.

Palavras-chave: Bioinsumos; Inoculantes bacterianos; Pastagens.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Utilização de inoculantes bacterianos com e sem adubação nitrogenada na qualidade do capim BRS Tamani. Leonardo Duarte da Conceição Alves^{1*}, Kawane Dias da Silva¹, Jéssica Aparecida de Oliveira Muniz¹, Vitor Dias Thomaz Nhã¹, Sandra Galbeiro¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: aleodcalves@gmail.com

O estudo das interações de plantas com microrganismos vem se tornando cada vez mais importante, principalmente no Brasil. Esse cenário, contribui com o desenvolvimento de bioinsumos e com o manejo sustentável do sistema de produção. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da inoculação de bactérias promotoras de crescimento de plantas (BPCP) na qualidade do capim BRS Tamani estabelecido em vasos, em casa de vegetação, durante o período de setembro de 2018 a junho de 2019. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em esquema fatorial com seis repetições. Foram avaliados 5 tratamentos: inoculação com *Azospirillum brasiliense* Ab-V5, com *Azospirillum brasiliense* Ab-V6, com *Pseudomonas fluorescens* CCTB03, com *Pantoea ananatis* AMG521 e a testemunha (sem inoculação). Os tratamentos foram testados com as doses 0 e 50 kg N ha⁻¹. As variáveis de qualidade de forragem mensuradas foram a proteína bruta (PB) e a fibra em detergente neutro (FDN). Os resultados demonstraram não haver diferença estatística entre os tratamentos, independente da ausência ou presença de adubação nitrogenada, para os teores de PB e de FDN, quando submetidos ao teste de Tukey (5%). *Pseudomonas fluorescens* proporcionou os maiores valores de PB e pode ser um inoculante com potencial de uso para gramíneas do gênero *Panicum*, restando conhecer melhor como se dá sua interação com a planta e a medida do benefício do seu uso como bioinsumo em condições além da casa de vegetação.

Palavras-chave: Bactérias promotoras do crescimento vegetal; Bioinsumos; Pastagens.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Valor nutritivo do capim BRS Zuri em função de doses de nitrogênio e inoculantes microbiológicos. Kawane Dias Da Silva^{1*}, Jéssica Aparecida de Oliveira Muniz ¹ Leonardo Duarte da Conceição Alves¹, Vitor Dias Thomaz Nhã¹, Sandra Galbeiro¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. *E-mail: kawane.silva17@uel.br

O Brasil possui o maior rebanho bovino mundial, mantido principalmente sob pastejo. Visando uma produção sustentável e redução do uso de fertilizantes, o uso de bactérias promotoras de crescimento de planta (BPCP) é uma alternativa para substituir a adubação nitrogenada. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de espécies de BPCP associadas a diferentes níveis de adubação nitrogenada nos teores de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN) em *Panicum maximum* cv. BRS Zuri. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em esquema fatorial 5X2 com cinco repetições, totalizando cinquenta unidades experimentais. Os tratamentos foram: controle (não inoculado); *Azospirillum brasilense* Ab-v5 (AB5) e Ab-v6 (AB6), *Pseudomonas fluorescens* ET76 (P76) e *Pantoea* spp. (PAN) com duas doses de nitrogênio (zero e 50 kg ha⁻¹ N), fornecido via sulfato de amônio. Os dados foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de significância utilizando o software R. Não houve diferença significativa entre os tratamentos, estirpe de BPCP ou dose de N, sobre os teores de PB e FDN. Para o controle, AB5, AB6, P76 e PAN, os valores de PB foram, respectivamente, 6,3%, 8,0%, 7,4%, 7,1% e 8,3%, e FDN foram, respectivamente, 70,1%, 70,0%, 69,5%, 70,5% e 69,5%. Para os tratamentos de zero e 50 kg ha⁻¹ N os teores de PB foram 7,7% e 7,2% e para FDN foram 69,4% e 70,4%, respectivamente. Embora a adubação nitrogenada e os inoculantes não tenham promovido variação em FDN e PB, vale ressaltar que as BPCPs promoveram aumento de até 2 pontos percentuais em PB com relação ao controle, evidenciando que a inoculação com microorganismos pode ser uma forma de melhorar o valor nutricional do capim Zuri.

Palavras-chave: Adubação; BPCP; Fibra; Pasto; Proteína.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Avaliação do vigor inicial de mudas de café Arábica a partir de sementes de diferentes tamanhos. Gustavo de Oliveira Zambrana^{1*}, Kawana Silva Bortolato^{1,2}, Ana Beatriz de Lima Pieroli^{1,2}, Gustavo Hiroshi Sera², Suzana Tiemi Ivamoto-Suzuki^{1,2}. ¹Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Agronomia, ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná/IAPAR-EMATER. E-mail: gustavo.zambrana@uel.br

As sementes maiores de cafeeiro apresentam um endosperma maior (reserva) e podem dar origem a mudas com um maior vigor e crescimento inicial mais rápido. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desenvolvimento de mudas de café Arábica provenientes de sementes com diferentes tamanhos e formatos, colhidas no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná-IAPAR-EMATER (IDR – Paraná). Após desmuciladas e secas, as sementes foram separadas por peneira em formato chato ou moca, divididos em subgrupos de sementes (graúdas, médias e miúdas) e semeadas em tubetes. Os parâmetros avaliados foram a porcentagem de germinação (GER), o tempo de semeadura até a emergência (Tse) e da semeadura até o estágio de orelha de onça (Tso). O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Os resultados indicaram que as mudas provenientes de sementes graúdas apresentaram uma melhor GER entre as sementes de peneira chata. O Tse das sementes moca e chata graúda atingiram a menor média entre as peneiras, indicando uma maior velocidade de emergência, diferente do grupo de sementes moca miúdas, que apresentam maior tempo para emergência. Já no Tso, as sementes graúdas apresentaram as maiores médias evidenciando um maior tempo para se formarem até esse estágio de desenvolvimento, o oposto das sementes moca miúdas (média menor). Com isto, torna-se necessária a realização de mais avaliações para definir o grupo que apresenta mudas de maior vigor.

Palavras-chave: *Coffea arábica*; Desenvolvimento; Porcentagem de germinação.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

MELHORAMENTO GENÉTICO



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Genes diferencialmente expressos em folhas e frutos de *Coffea eugenioides*. Gustavo de Oliveira Zambrana^{1*}, Ricardo Paolillo Toloi¹, Gabriel Danilo Shimizu¹, Inês Cristina de Batista Fonseca¹, Suzana Tiemi Ivamoto-Suzuki¹. ¹Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Agronomia. ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná/IAPAR-EMATER. E-mail: gustavo.zambrana@uel.br

O café é uma importante *comodity* para países tropicais, especialmente para o Brasil que é o maior produtor e exportador da cultura. A maioria dos estudos de cafeeiros focam na espécie tetraploide *Coffea arabica* pois esta apresenta uma qualidade superior de bebida. Poucos estudos focam nos parentais diploides de *C. arabica*, o *Coffea canephora* e o *Coffea eugenioides*. Baseado nesses fatos, este estudo propôs uma análise exploratória do transcriptoma de folhas e frutos de *C. eugenioides*. Foram utilizadas 2 bibliotecas de RNA-seq (folha e fruto) para o alinhamento (software HISAT2) no genoma de referência de *C. arabica*. Análises de bioinformática com os softwares StringTie, Kallisto e DESeq2 permitiram identificar mais de 16 mil possíveis genes transcricionalmente ativos em *C. eugenioides*, além da identificação de mais de 900 genes diferencialmente expressos (GDE). Cerca de 45% desses GDEs foram altamente expressos em folhas e 55% altamente expressos em frutos. Esses resultados possibilitaram aumentar o conhecimento sobre os genes transcricionalmente ativos em cada um dos tecidos analisados e evidenciou que o alinhamento de bibliotecas de RNA-seq contra um genoma de referência é capaz de identificar um maior número de GDEs do que um transcriptoma gerado de maneira *ab initio*. Além disso, vários estudos posteriores para genes específicos poderão ser realizados utilizando os dados gerados por este estudo.

Palavras-chave: Café; RNA-seq; Transcriptoma.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Identificação de genes relacionados a biossíntese de diterpenos no genoma de espécies de *Coffea* spp. Ricardo Paolillo Toloi^{1*}, Nícollas Gabriel de Oliveira Aprígio², Gustavo Hiroshi Sera³, Luiz Filipe Protasio Pereira⁴, Suzana Tiemi Ivamoto-Suzuki¹. Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Agronomia¹. Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Biologia Geral², Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER³, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Café⁴. E-mail: ricardo.paolillo@uel.br

Os lipídeos são uma das maiores classes de compostos bioquímicos presentes nos grãos de café, eles influenciam o sabor e o aroma da bebida. Dentre os lipídeos, dois diterpenos (cafestol e o caveol) são conhecidos e estudados devido as suas propriedades nutracêuticas. Apesar da sua importância fármaco-industrial, estudos sobre os genes que controlam a biossíntese desses compostos ainda são escassos, ou seja, é necessário explorar mais e melhor os dados genômicos e/ou transcriptômicos. O objetivo principal deste estudo foi identificar os genes possivelmente envolvidos na biossíntese de diterpenos no genoma de espécies de café (*Coffea arabica*, *C. canephora* e *C. eugenioides*). As sequências proteicas dos genes copalil difosfato sintase (*AtCPS*), ent-caureno sintase (*AtKS*) e kaureno oxidase (*AtKO*) de *Arabidopsis thaliana* foram usadas como iscas para selecionar por similaridade as sequências homólogas nas espécies de *Coffea* spp. através da ferramenta BlastP. Foram encontradas 2 *CaCPS*, 2 *CaKS* e 2 *CaKO* em *C. arabica*; 2 *CcCPS*, 2 *CcKS* e 2 *CcKO* em *C. canephora*; e 2 *CeCPS*, 1 *CeKS* e 2 *CeKO* em *C. eugenioides*. Além disso, foi possível observar que, em *C. arabica*, todos os genes apresentaram uma atividade transcricional maior em frutos do que em folhas e flores, evidenciando a importância desses genes para a produção de compostos presentes nos frutos e, possivelmente, para a biossíntese dos diterpenos.

Palavras-chave: Café; Cafestol; Caveol; Lipídeos.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Caracterização física de genótipos de tomateiro Anna Beatriz Joaquim Santanar^{1*}, Thiago Tatsuya Nicio¹, João Malmegrin¹, Eduardo Ladislau¹, Agnaldo Bispo dos Santos Jr.² UEL¹, UNOPAR². E-mail: annabiajs.abjs@gmail.com

Um dos problemas que, atualmente, assolam a população mundial é a chamada fome oculta. Esta consiste na deficiência de micronutrientes essenciais ao organismo e está relacionada à baixa ingestão de alimentos provedores desses nutrientes, logo, o desenvolvimento de cultivares biofortificadas se torna interessante. Tratando-se das hortaliças, a mais cultivada mundialmente é o tomate, conferindo-lhe grande relevância socioeconômica. Anualmente, minitomates ganham destaque no Brasil, por seus atributos nutricionais, sabor e cor. Atualmente existe uma baixa disponibilidade de cultivares nutricionalmente ricas, com fenótipo distintos e sabores acentuados, capazes de se desenvolver nas condições edafoclimáticas das diferentes regiões brasileiras. Logo, necessita-se de programas de melhoramento genético que desenvolvam cultivares de diferentes cores e formatos, com altos teores de vitaminas, carotenoides e compostos fenólicos. Portanto, este trabalho objetivou identificar os genótipos de tomates favoráveis, baseando-se nas características físicas relacionadas aos genes influentes em coloração e qualidade pós-colheita. O experimento foi realizado na Universidade Estadual de Londrina, no delineamento de blocos completos (31 tratamentos x 4 rep. x 4 plantas = 496) em casa de vegetação. A partir dos frutos colhidos, avaliou-se as características agronômicas (massa, comprimento, diâmetro, espessura do pericarpo e número de lóculos), o teor de sólidos solúveis (°Brix) e a firmeza. Os resultados foram avaliados através do *software* R e submetidos ao Teste F ($P < 0,5$), para os dados que atenderam os pressupostos foi aplicado o Teste de Scott-Knott. Para os dados que não atenderam pressupostos, utilizou-se da comparação múltipla com Kruskal-Wallis. Como conclusão os materiais T31 e T28 obtiveram êxito no teor de sólidos solúveis e na firmeza, respectivamente. Os resultados obtidos foram de extrema importância para a seleção dos genótipos capazes de iniciar o programa de melhoramento genético objetivando a biofortificação.

Palavras-chave: Biofortificação; Germoplasma; Pré-melhoramento.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Avaliação do desenvolvimento e produção de genótipos de manjerição no verão de Londrina, PR. Luis Henrique Dutra de Souza^{1*}, Eduarda Soares de Farias¹, Júlia Oliveira de Carvalho¹, João Felipe Kaiser¹, José Roberto Pinto de Souza². ¹Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Londrina (UEL), ²Professor, Departamento de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, UEL. E-mail: luis.henrique.dutra@uel.br

O cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares tem importância nas indústrias alimentícias, farmacêuticas e de perfumes. O Brasil apresenta condições edafoclimáticas específicas em cada região que podem interferir na produção de massa fresca das variedades de manjerição comercializadas. O objetivo do experimento foi avaliar o desenvolvimento e a produção de cultivares de manjerição no período de verão de Londrina, PR. O experimento foi conduzido na estufa do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 (cultivares Alfavaca Basilicão, Basil Alfavaca e Manjerição Limoncello) x 5 (cortes aos 16, 27, 34, 46, 83 dias após o transplante [DAT]). Os parâmetros avaliados foram altura, número de folhas, massas secas de folhas e total, e área foliar. Foram calculados os índices fisiológicos de Taxa de Crescimento Absoluto (TCA), Taxa de Crescimento Relativo (TCR) e Taxa Assimilatória Líquida (TAL). A cultivar Limoncello apresentou plantas mais baixas e número de folhas superiores, porém a sua massa seca de folhas e a sua área foliar são inferiores em relação às cultivares Basil e Basilicão, mas o acúmulo de massa seca total das três não apresentou diferença significativa nos cinco cortes. A cultivar Limoncello apresentou TAL superior durante os 83 DAT e maior TCR aos 46 DAT. As cultivares Basilicão e Basil aos 83 DAT apresentaram a maiores TCR. A TAL da cultivar Basilicão foi muito menor do que a TAL das demais cultivares. As três cultivares apresentam grande potencial produtivo para o cultivo de verão em Londrina, PR.

Palavras-chave: Biomassa; Cultivares; Rendimento.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Relação densidade e tipos de tricomas em genótipos de tomateiro na resistência ao *Tetranychus urticae*. Luana de Souza Marinke¹, Gabriella Correia Gomes^{1*}, Rafaela Rodrigues Pinheiro¹, Luiz Vitor Barbosa de Oliveira¹, Juliano Tadeu Vilela de Resende¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: luannamarinke@gmail.com

O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) apresenta suscetibilidade a diversos artrópodes-pragas, como o ácaro rajado (*Tetranychus urticae*), que pode reduzir a produtividade desta cultura. O objetivo foi avaliar a relação do teor do aleloquímico acilaçúcar com as características morfológicas das folhas de genótipos F₂RC₄ e F₂ ([M-08 x F₂RC₃) *S. pennellii* x *S. lycopersicum*] e associá-las a resistência ao ácaro rajado. Foram realizadas avaliações foliares, analisando as densidades de tricomas e bioensaios para resistência ao ácaro (teste com e sem chance de escolha e o de caminhamento do ácaro). Os tratamentos foram os genótipos *Solanum lycopersicum* cv. Redenção e *Solanum lycopersicum* linhagem M-08; genótipos F₂RC₄ e F₂ ([M-08 x F₂RC₃) *S. pennellii* x *S. lycopersicum*] com teores contrastantes de acilaçúcares; *Solanum pennellii* – LA-716 e *Solanum galapagense* – LA-1401. No teste de caminhamento, as menores distâncias percorridas pelos ácaros foram obtidas nos genótipos ricos em acilaçúcares RVTA-14R (H), RVTA-42R (H) e no acesso silvestre. Para número de ácaros vivos, os menores valores foram encontrados em LA-716 e RVTA-42R (H). No bioensaio com chance de escolha os ácaros tiveram maior preferência para os genótipos com baixos teores de aleloquímico. Quanto à densidade de tricomas glandulares, os valores mais elevados foram encontrados em LA-716 e RVTA-36R (H), e os menores para RVTA-85R (H), M-08 e 'Redenção'. Os tricomas glandulares presentes nos folíolos possuem relação direta com o teor de acilaçúcares. A maior tolerância ao ácaro foi encontrada nos genótipos com altos teores de acilaçúcares, indicando que este aleloquímico foi eficiente no controle da praga.

Palavras-chave: Acilaçúcares; Aleloquímicos; *Solanum lycopersicum*; *Solanum pennellii*. L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Caracterização da diversidade genética e seleção de híbridos avançados de morangueiro por meio de análise multivariada. Gabriella Correia Gomes^{1*}, Aline Fabiana Paladini Moreira¹, Luiz Vitor Barbosa de Oliveira¹, Rafaela Rodrigues Pinheiro¹, Juliano Tadeu Vilela de Resende^{1,2}. ¹Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, Brasil. ²Universidade Estadual do Centro Oeste, Campus CEDETEG, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Guarapuava-PR, Brasil. E-mail: gabriella.correia@uel.br

O morangueiro é uma espécie octaploide que apresenta grande variabilidade genética, fundamental em um programa de melhoramento genético. Porém, a seleção dos progenitores, cruzamentos e seleção torna-se limitante, em razão do longo processo de desenvolvimento de genótipos superiores. Neste estudo, objetivou-se realizar a caracterização molecular e morfoagronômica de 34 híbridos de morangueiro de dia neutro pré-selecionados e utilizar análise multivariada para seleção de genótipos superiores. Para a caracterização molecular foram utilizados marcadores AFLP com quatro combinações de *primers* seletivos que possibilitou estimar a distância genética por meio do coeficiente de Jaccard. A caracterização morfoagronômica foi realizada por meio de 32 descritores qualitativos e 14 quantitativos e, aplicado o algoritmo de Gower para calcular a matriz de distância. O método de Ward realizou o agrupamento dos dados moleculares e morfoagronômicos. Além disso, seis variáveis representativas para o consumo *in natura* do morango foram selecionadas e submetidas à análise de componentes principais e ao índice de seleção de Mulamba e Mock. Foram observadas grandes variações entre os descritores qualitativos, assim, apenas os teores de sólidos solúveis e luminosidade da parte externa do fruto não diferiram significativamente entre os tratamentos. Os marcadores AFLP detectaram polimorfismo de 80%, confirmando a alta variabilidade genética entre os genótipos. O agrupamento de dados moleculares e morfoagronômicos separaram os híbridos em três grupos, com baixa correlação (0,12) entre as matrizes de distância. Os caracteres de produção não apresentaram ou estavam inversamente correlacionados com os demais caracteres. A aplicação da análise multivariada identificou que os melhores indivíduos foram obtidos quando se utilizou a cultivar Monterey como um dos genitores, sendo que os híbridos RVCA16Mx-1, RVDA11M-3, RVDA11M-4 e RVDA11M-25 se destacaram tanto no índice de seleção como na análise de componentes principais, sendo potenciais materiais para o desenvolvimento de genótipos superiores em um programa de melhoramento genético.

Palavras-chave: AFLP; Descritores; *Fragaria x ananassa*; Variabilidade genética.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Inibição da expressão do gene *R1-nj* em populações de milho superdoce.

Bruno Figueiró Fregonezi^{1*}, João Otávio Gonçalves dos Santos ¹, Vitor Joaquim de Lucena¹, Rayla Menezes D’Espiro¹, Josué Maldonado Ferreira¹.

¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: fregonezi.bruno@yahoo.com

A produção de linhagens homozigóticas é uma importante etapa dos programas de melhoramento de milho híbridos, sendo a tecnologia de duplo-haploide (DH) empregada para acelerar este processo. Dentre as etapas envolvidas na obtenção de linhagens DH, a identificação de sementes Haploides putativas (SHP) é fundamental, sendo empregados genes marcadores para auxiliar na diferenciação de sementes diploides e haploides. Um gene amplamente utilizado na identificação de SHP é o *R1-nj* (Navajo) que expressa uma coloração púrpura no endosperma e embrião para sementes diploides e apenas endosperma púrpuro e embrião não marcado nas sementes haploides. Porém, há genes que podem inibir a expressão do gene *R1-nj*, dando sementes sem qualquer traço de antocianina. O objetivo foi identificar a taxa de indução em sementes com inibição da expressão do gene *R1-nj* na população de milho superdoce SD3001, por meio do tipo de coloração da primeira bainha foliar. Foram semeadas 12 bandejas de 200 células com sementes da população SD3001 de milho superdoce, com inibição da expressão da antocianina, as sementes foram selecionadas após a indução a haploidia utilizando linhagens indutoras do CIMMYT que apresenta o gene *R1-nj* (Navajo) como marcador. As avaliações foram realizadas a partir da presença da coloração púrpura na primeira bainha foliar, de forma que as plântulas da geração F1 haploides foram verdes, enquanto as do indutor e da geração F1 diploide foram púrpuras, indicando que a expressão da antocianina na primeira bainha foliar possui uma boa eficiência identificação dos haploides quando ocorre inibição do gene *R1-nj* ou falhas de classificação de sementes haploides. Foi observada uma germinação média de 70% e uma taxa média de indução de haploidia de 13%. As sementes com inibição da coloração apresentaram taxas de indução semelhante as não inibidas.

Palavras-chave: Duplo-Haploides; Genes marcadores; *Zea mays* L.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Indução de haploidia e obtenção de duplo-haploide em milho superdoce.

Vitor Joaquim de Lucena^{1*}, Juliana Moraes Machado de Oliveira¹, Otávio Gabriel Lalau Hoda¹, Josué Maldonado Ferreira¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: vitor.joaquim.lucena@uel.br

A síntese de duplo-haploides tem sido amplamente utilizada para reduzir o tempo de produção de linhagens para o processo de criação de novos híbridos de milho comum, porém há poucos relatos do uso da tecnologia em milho superdoce. Este trabalho tem por objetivo obter linhagens duplo-haploides e determinar a taxa de indução do indutor PI4003 em cruzamento com diferentes genótipos de milho superdoce. Os cruzamentos foram realizados em lote isolados, onde seis genótipos de milho superdoce foram despendoados e polinizados por uma mistura de linhagens da população indutora PI4003. As sementes F1 foram classificadas em diploides (embrião e endosperma púrpuros), haploides putativas (apenas endosperma púrpura) e contaminantes (grãos enrugados e não marcados). A semeadura das sementes haploides putativas foi realizada em bandejas de 64 células contendo turfa sphagnum, em casa de vegetação. Após germinadas, no estágio de V2-V3, foi realizado o *roguing* das plantas mais vigorosas, com aspecto de diploides, deixando apenas plantas haploides. A duplicação cromossômica foi realizada pelo método de injeção de 100 µL/plântula com solução de 0,125% de colchicina e 0,5% de dimetilsufóxido, 3 a 5 mm acima do meristema basal da plântula. Foi obtida uma média de germinação de 85,7%. As taxas de indução variaram entre 2,3% e 38,7%, tendo o melhor resultado na população SD3005. Contudo, dentre as haploides putativas, as plantas realmente haploides variaram entre 3,4% e 36,7%, mostrando elevadas taxas de falso positivo. Foi obtida uma média geral de sucesso de duplicação cromossômica de 15,3%, gerando de plantas férteis e que produziram linhagens duplo-haploide de milho superdoce.

Palavras-chave: Duplicação cromossômica; Linhagens; *Zea mays* var. *saccharata*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Obtenção de duplo-haploides de milho superdoce em casa de vegetação.

Vitor Joaquim de Lucena^{1*}, Otávio Gabriel Lalau Hoda¹, Juliana Moraes Machado de Oliveira¹, Josué Maldonado Ferreira¹. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: vitor.joaquim.lucena@uel.br

A obtenção de linhagens duplo-haploides de milho superdoce representa um importante passo para o melhoramento genético desta cultura. Os objetivos foram determinar a taxa de indução de haploidia do indutor PI4001 em genótipos de milho superdoce e obter linhagens duplo-haplóides em casa de vegetação. Seis genótipos foram cruzados com o indutor PI4001, sendo as espigas avaliadas quanto a marcação do gene *R1-nj* e as sementes classificadas como diploides (embrião e endosperma púrpuros), haploides putativas (apenas endosperma púrpura) e não marcadas. As sementes haploides putativas foram semeadas em bandejas com 64 células, contendo substrato orgânico. Na fase de plântulas V2-V3 foi realizado o *roguing* das plântulas diploides e tratadas as plântulas haploides, com a injeção de 100 µL/plântula da solução de colchicina (0,125%) e dimetilsulfóxido (0,5%). As plântulas tratadas foram transplantadas para vasos de 15 L de solo com adubo orgânico. As populações induzidas apresentaram de 69,6% a 100% de espigas bem marcadas. A porcentagem média geral de sementes haplóides putativas por espigas foi igual a 11,1%. Contudo, apenas 0,9% a 5,5% das plântulas se revelaram realmente haploides, indicando a ocorrência de elevadas taxas de falsos positivos. Foi observada a ocorrência de 4,5% a 50% de plantas machos estéreis, indicando um efeito variável da duplicação cromossômica nos genótipos. A realização deste trabalho, em casa de vegetação, permitiu a obtenção de linhagens duplo-haplóides de milho superdoce, sem ocorrência de danos por pragas ou doenças nas espigas D0 autofecundadas.

Palavras-chave: Duplicação cromossômica; Linhagens; *Zea mays* var. *saccharata*.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Avaliação de precocidade em progênies de maracujá amarelo. Milene Venâncio Soré^{1*}, Pedro Antônio Martins Auler², Clandio Medeiros da Silva².
¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER. E-mail: milene.venancio@uel.br

O maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis Sims*) é o mais cultivado e comercializado no Brasil, apresentando versatilidade de uso, produtividade e qualidade do fruto. Em 2020, o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER (IDR-Paraná) registrou a variedade IPR Luz da Manhã, adaptada às condições edafoclimáticas do Paraná, com bons níveis de produtividade e qualidade do fruto. Porém, não apresenta ciclo precoce, característica que se tornou importante no Paraná desde 2014, devido à ocorrência da doença do endurecimento dos frutos causada pelo *Cowpea aphid-borne mosaic vírus* (CABMV). Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a precocidade e a produtividade em progênies de maracujá. O experimento foi instalado em setembro de 2020 no IDR-Paraná em Londrina, no delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições, 12 tratamentos e quatro plantas por parcela. Foram avaliadas 8 progênies resultantes do cruzamento da cultivar Epagri SCS 437 Catarina entre as linhagens parentais 570, 572, 577 provenientes do banco de germoplasma do IDR-Paraná. Outros três genótipos, obtidos pelo cruzamento entre as linhagens parentais utilizadas no experimento, juntamente da testemunha IPR Luz da Manhã, totalizando 12 tratamentos. Foram registradas a presença de botões florais e o número de flores entre outubro e dezembro/2020. As avaliações para produtividade foram realizadas semanalmente a partir do início da colheita. Os dados de produção foram submetidos à análise de variância e teste de médias (Tukey). Todos os tratamentos mostraram maior precocidade que a testemunha, com destaque para cinco progênies que apresentaram produção nos meses de fevereiro e março. Os resultados observados indicam bom potencial de precocidade para quatro progênies resultantes do cruzamento entre a linhagem 577 e Epagri SCS 437 Catarina, além de uma progênie originada a partir da linhagem 572 e Epagri SCS 437 Catarina, necessitando de um novo ciclo de avaliação para confirmação dos resultados.

Palavras-chave: CABMV; Maracujá; Precocidade de produção.



Dinâmica temporal da expressão gênica de raízes de feijão submetidas ao déficit hídrico. Victória Stern da Silva^{1,2*}, Talita Pijus Ponce², Rogério Fernandes de Souza³, Vania Moda Cirino², Juarez Pires Tomaz². ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. ²Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IDR IAPAR-Emater. ³Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: victoria.stern@uel.br

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) possui relevante importância nacional e estadual, pois o Paraná é o maior produtor brasileiro. Apesar de tamanha notoriedade, a cultura não atinge todo seu potencial produtivo devido a intempéries que ocorrem durante o cultivo, sendo a seca um dos principais fatores limitantes à produtividade. A tolerância se trata de uma característica poligênica e, portanto, de difícil manipulação nos programas de melhoramento genético da cultura, por isso, o conhecimento da regulação gênica pela seca auxiliaria no desenvolvimento de cultivares mais tolerantes ao estresse. O objetivo deste trabalho foi avaliar a expressão gênica em raízes de feijão submetido à seca. Cultivares contrastantes para a característica, BRS Pontal (sensível) e IAPAR 81 (moderadamente tolerante) foram cultivadas sob 80% da capacidade de campo (CC) até o estágio fenológico R5. Após este período, os tratamentos foram submetidos a 30% da CC e os controles continuaram a ser regados a 80% da CC. As coletas ocorreram aos 0, 4, 8, 12, 16 e 20 dias após o início do estresse. O RNA foi extraído, tratado com DNase, sequenciado e genes diferencialmente expressos foram identificados. Dentre as sequências exclusivamente reguladas em IAPAR 81, 31 foram induzidas e cinco reprimidas em todos os períodos avaliados, porém para BRS Pontal não houve observação de regulação. A avaliação da expressão demonstrou que *Cytochrome P450 71A1* foi regulado positivamente nas raízes de ambas as cultivares analisadas, porém IAPAR 81 apresenta regulação mais rápida do que BRS Pontal. Para *Glycosyltransferase (GT)*, percebe-se contraste de regulação entre as cultivares, o que seria uma vantagem adaptativa para IAPAR 81, visto que o acúmulo de GT ocasiona abertura estomática. *Ring-Type E3 Ubiquitin Transferase* e *Organic Anion Transporter* são regulados tardiamente em ambas cultivares. A existência de diferenças nas regulações gênicas das cultivares possivelmente determina o fenótipo para a característica avaliada.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L.; Regulação gênica; Seca.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

CIÊNCIA DO SOLO E ENGENHARIA E MECANIZAÇÃO



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Floculação do solo em função de diferentes resíduos agrícolas. João Tavares Filho¹; Milena Cesila Rabelo^{1*}. ¹Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: milenac.rabelo@uel.br

A floculação do solo é uma propriedade muito importante, pois assegura maior agregação, porosidade, infiltração de água e maior proteção do solo contra erosão. O presente estudo teve como objetivo avaliar a floculação do solo em função de diferentes tipos de resíduos agrícolas. As amostras foram coletadas 12 meses após duas aplicações dos tratamentos. Foram feitas três subamostras por bloco, para fazer uma amostra composta entre 0-10 cm. Os resíduos foram aplicados no início e 6 meses após a primeira aplicação. O experimento foi conduzido em blocos casualizados com três repetições, resultado de três subcoletas por bloco: 3 blocos, 5 tratamentos: Lodo de esgoto (biossólidos); Esterco de ovino; Esterco bovino; Cama de frango; e Vinhaça; e 4 repetições (doses - 6, 12, 18 e 24). Foi realizada a ANOVA, em seguida, o intervalo de confiança. Assim, a análise de variância revelou diferença significativa entre a testemunha e o biossólido, esterco de ovino e de bovino (sem diferença entre esses dois últimos) e não mostrou diferença significativa entre testemunha e cama de frango e vinhaça. Portanto, nossos resultados mostraram que a floculação do solo foi beneficiada pela aplicação de esterco ovino, esterco bovino e principalmente pela aplicação do lodo de esgoto, os quais contribuíram positivamente para a garantia da estabilidade da estrutura do solo estudado.

Palavras-chave: Diferentes resíduos agrícolas; Estrutura do solo; Manejo do solo.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

OUTROS



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Consoagro (Consultoria e Soluções em Agronomia Jr.): atuação dos discentes do curso de Agronomia da UEL. Nathalia Schiavo Gonçalves^{1*}, Willian Fidelis de Aguiar¹, Aira Titu's Xavier Fortuna¹, Adilson Luiz Seifert², Marcelo Augusto de Aguiar e Silva². ¹Discente UEL, ²Docente Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: nathalia.schiavo@uel.br

A Empresa Júnior (EJ) surgiu a partir da iniciativa dos discentes do curso de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e tem como objetivo difundir a cultura empreendedora, oferecer assistência técnica e desenvolver projetos para entidades e sociedade, estimulando a interação entre a teoria e a prática, estabelecendo um contato direto com problemas e situações da realidade do campo. As ações da EJ são uma estratégia para combinar o conhecimento acadêmico e as demandas de mercado. Os locais de atuação: Departamento de AGR/EJ; Fazenda Escola; Escolas Públicas e Privadas; propriedades rurais de Londrina e Região; e, Instituições Públicas e Privadas do setor agrícola. As atividades desenvolvidas: administração da EJ; organização de cursos para membros da EJ; organização de palestras técnicas; organização e acompanhamento nos Dias de Campo; construção de hortas escolares; participação na Feira das Profissões UEL; elaboração de Projetos para a comunidade externa; organização do Processo Seletivo para participação da EJ; atividades sociais. População alvo: discentes e docentes do curso de Agronomia e áreas afins; técnicos extensionistas; produtores rurais; professores e alunos da rede estadual e privada; Creches, Casa de Apoio a Idosos e Hospital Universitário/UEL. As ações de ensino têm apresentado resultados satisfatórios, pois as atividades práticas promovem o desenvolvimento local e regional, além de caminhar ao lado da missão da EJ/AGR que é despertar lideranças e consolidar parcerias, propondo soluções agronômicas responsáveis para a sociedade.

Palavras-chave: Empresa Júnior; Empreendedorismo; Projetos.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Consoagro/UEL: fortalecendo a extensão através da integração dos discentes de agronomia ao campo. Nathalia Schiavo Gonçalves^{1*}, Tiago Brambilla Pascolati¹, Mariana Meira Assan¹, Adilson Luiz Seifert², Marcelo Augusto de Aguiar e Silva². ¹Discente UEL, ²Docente Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. E-mail: nathalia.schiavo@uel.br

Os discentes membros da Empresa Júnior (EJ) de Agronomia/UEL, vêm buscando uma maior interação com a comunidade externa, através da colocação dos conhecimentos teóricos em prática, através das ações de extensão. Assim, os discentes têm a oportunidade de desenvolver competências que serão exigidas na vida profissional. As atividades desenvolvidas são: organização e apoio a eventos, palestras técnicas e dias de campo; horta agroecológica pedagógica; assessoria técnica em assentamento; atividades de cunho social. Locais de atuação: Departamento de Agronomia; Fazenda Escola; Escola Municipal de Londrina; propriedades rurais de Londrina e Região; Assentamento de Reforma Agrária; Instituições Públicas (Instituto de Desenvolvimento Rural, Emater e Universidade Estadual de Londrina/UEL) e Privadas (Sociedade Rural do Paraná e Associação dos Engenheiros Agrônomos). População alvo: discentes e docentes do curso de Agronomia e áreas afins; técnicos extensionistas; produtores rurais de Londrina e Região; professores e alunos da rede Municipal; agricultores assentados; Creches e Casa de Apoio a Idosos. As ações extensionistas da EJ oferecem a comunidade externa da UEL atividades práticas que promovem o desenvolvimento local e regional.

Palavras-chave: Empresa Júnior; Empreendedorismo; Desenvolvimento Rural.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Análise dos TCCs realizados no curso de Agronomia no período de 2018 a 2019. Tiago Higor Fernandes Nazareth¹, Thiago Ometto Zorzenoni¹,
¹Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: tiago.fernandes@uel.br

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um dos requisitos para a obtenção do diploma de Engenheiro Agrônomo na Universidade Estadual de Londrina, atividade está onde os estudantes desenvolvem e apresentam no último ano do curso um trabalho perante uma banca examinadora. O objetivo do trabalho foi obter informações sobre os Trabalhos de Conclusão de Curso de Agronomia da UEL nos anos de 2018 e 2019. Foram levantados com a Coordenação de TCC o número de defesas, os orientadores, os membros da banca de avaliação, espécie ou área do conhecimento abordado e se o trabalho foi desenvolvido na Fazenda Escola da UEL. No ano de 2018, 64 estudantes defenderam o TCC, participando da orientação 29 professores e nas bancas de orientação contaram com o envolvimento de 83 profissionais. Os estudantes desenvolveram o TCC com 15 espécies de plantas, avaliando diferentes aspectos, além de 10 áreas do conhecimento. Nesse ano, 18 trabalhos foram desenvolvidos na Fazenda Escola. No ano de 2019, 50 estudantes defenderam o TCC, orientados por 27 professores e nas bancas de defesa participaram 75 profissionais, com trabalhos em 16 espécies de plantas e 5 áreas do conhecimento. Foram registrados 15 trabalhos desenvolvidos na Fazenda Escola. Para possibilitar a realização dos TCCs são mobilizados um coletivo de profissionais da Universidade e de fora dela e entre os recursos utilizados, a Fazenda Escola possui um papel relevante. Os trabalhos abordam uma ampla quantidade de assuntos e áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Agronomia UEL; Ensino de Agronomia; Trabalho de Conclusão de Curso.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônômicas



REALIZAÇÃO:

AGROUEL

Organização da produção coletiva de polpa de frutas em assentamento rural. Arthur Barbosa Bassani^{1*}, Julianna Ruediger², Caroliny Tiemi Endo³, Ana Maria Bridi⁴, Adilson Luiz Seifert⁵. ¹Discente UEL Bolsista SETI/USF, ²Engenheira Agrônoma Bolsista SETI/USF, ³Discente UEL Bolsista SETI/USF, ⁴Docente Depto de Zootecnia UEL, ⁵Docente Depto de Agronomia UEL. E-mail: bassani.arthur14@uel.br

O projeto tem como finalidades aumentar a renda e a qualidade de vida dos Assentados, por meio da produção de frutas, processamento e comercialização. A atividade agroindustrial, como a fabricação de polpa de frutas, é uma maneira prática e simples de aproveitar e estocar o excesso de frutas produzidas na safra. As atividades e ações extensionistas são realizadas com um grupo de famílias do Assentamento Iraci Salete, localizado em Alvorada do Sul (PR). Dentre as atividades executadas estão: visitas técnicas semanais realizadas pelos Bolsistas; reuniões mensais com os Assentados e Grupo de Trabalho; grupo de estudo com os Bolsistas; oficinas, cursos e palestras técnicas, ofertadas aos Assentados com base na produção agroecológica, processamento e comercialização dos produtos; auxílio na condução, produção e processamento das frutas; acompanhamento e auxílio na comercialização das frutas in natura e polpa das frutas (Mercados da região e Feirinha Solidária da UEL). As atividades e ações extensionistas do Projeto vêm contribuindo para a capacitação dos Assentados quanto ao conhecimento das técnicas de produção agroecológica, formas de processamento e métodos de comercialização dos produtos; geração de renda para as famílias; inclusão social; desenvolvimento local e regional; e, aprimoramento da formação profissional dos bolsistas, através da aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos na Universidade.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Agroecologia; Empreendedorismo; Extensão rural.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agrônomicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

Atuação da Agronomia/UEL nas Hortas Urbanas de Londrina. Júlia Oliveira de Carvalho^{1*}, Eduarda Soares Farias¹, Luis Henrique Dutra de Souza¹, José Roberto Pinto de Souza². ¹Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Londrina (UEL), ²Professor, Departamento de Agronomia, UEL. E-mail: julia.oliveira.car@uel.br

Agricultura Urbana e Periurbana é caracterizada por ser desenvolvida na cidade e integrada ao sistema ecológico e econômico urbano, destinada à produção de alimentos e de outros bens, em pequena escala. Os objetivos do projeto são articular a produção de alimentos na cidade; estimular o trabalho familiar, de cooperativas, de associações e de organizações da economia popular e solidária voltado para a agricultura urbana; promover a educação ambiental e a produção orgânica e agroecológica de alimentos na cidade; e prestar assessoria agrônômica aos agricultores familiares do município de Londrina - PR. O projeto é desenvolvido pelo corpo docente e discentes do curso de agronomia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Para ser incluso no projeto, os agricultores devem atender a Lei Federal nº11326 (24/07/2006), Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Os agricultores são visitados periodicamente pelos estudantes. O grupo propõe recomendações técnicas para amenizar ou solucionar os problemas de cada agricultor e realiza reuniões periódicas para verificar o andamento das recomendações. O projeto é desenvolvido nas hortas urbanas comunitárias de Vila Industrial e do Conjunto Habitacional Avelino Vieira de Londrina. Os principais problemas detectados são referentes às mudas; compostagem, calagem e adubação de solo; irrigação; controle de pragas e doenças; colheita, beneficiamento, comercialização e higienização. O projeto tem potencial de incrementar a produtividade, a renda, a qualidade de vida dos produtores com a preservação do meio ambiente, e aprimoramento do profissional de agronomia da UEL.

Palavras-chave: Extensão rural; Inclusão social; Meio ambiente.



16 a 20 de Maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas



REALIZAÇÃO:

AGRO.UEL

AgroR App: um aplicativo web com interface intuitiva para análises de experimentos agrícolas. Gabriel Danilo Shimizu^{1*}, Leandro Simões Azeredo Gonçalves², Rodrigo Yudi Palhaci Marubayashi², Hugo Roldi Guariz¹, Jean Carlo Baudraz de Paula¹. ¹Doutorando em Agronomia na Universidade Estadual de Londrina, ²Professor da Universidade Estadual de Londrina². E-mail: shimizu@uel.br

O planejamento e a análise de experimentos agrícolas são etapas fundamentais para o sucesso das pesquisas e também na inovação tecnológica e, desde que bem realizado permite conclusões mais objetivas e confiáveis. Para realizar essas análises, normalmente utiliza-se um *software*, com destaque para linguagem R. Contudo, há a necessidade do aprendizado e a estruturação dos comandos que muitas vezes se torna onerosa. Nesse sentido, para os que não querem se preocupar em construir códigos para realizar as análises, foi desenvolvido um aplicativo *web* intuitivo e de fácil uso, denominado AgroR App, que não exige diretamente quaisquer códigos para sua execução. O aplicativo permite a importação de arquivos em extensão xls, xlsx e csv e compreende desde o planejamento experimental, construindo croquis de diversos projetos experimentais até à análise de experimentos simples ou ensaios mais complexos, como esquemas fatoriais. O usuário precisa informar quais os parâmetros de entrada, como tipo de delineamento experimental, número de fatores, tipo de fator, quais colunas são de fatores e quais são a resposta, entre outras informações. O aplicativo fornece também a possibilidade de visualizar graficamente os resultados tanto de forma exploratória, no caso de gráfico de caixas interativo, ou associado com as análises. O aplicativo está disponibilizado no repositório *shinyapps* (https://agrorproject.shinyapps.io/agror_shiny) e em breve será disponibilizado no servidor da Universidade Estadual de Londrina.

Palavras-chave: Estatística experimental; *Packages R*; *Software R*;

Realização:

AGRO.UEL



16 a 20 de maio de 2022

IX SACA

Simpósio de Atualização em Ciências Agronômicas
Nova Agricultura: desafios e oportunidades.

