



ANAIS

ANAIS DO XII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, VII WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E MOSTRA DE PESQUISA DDPa - SEAPI

4 e 5 de outubro de 2023

Realização:



Comissão Organizadora do XII SICIT / VII Workshop PG e Mostra de Pesquisa - DDP/SEAPI

Kelly Cristina Tagliari de Brito (Coordenadora geral)
Adriana Kroef Tarouco (Coordenadora científica)
Anelise Beneduzi da Silveira
Cleber Witt Saldanha
Elaine dos Santos Pinto
Flávio Nunes
Ivone Fatima Tazzo,
Jackson Freitas Brillhante de São José
Jorge Dubal Martins
Juliana Marchesan
Maria Helena Fermino
Miriam Valli Büttow
Paulo Diogo Pinto de Oliveira
Priscylla Ferraz Câmara Monteiro
Raquel Paz da Silva
Rosana Matos de Morais
Viviane de Azevedo Escalante

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S161a	<p>Salão de Iniciação Científica e de Inovação Tecnológica (12. : 2023 : Porto Alegre)</p> <p>Anais do XII Salão de Iniciação Científica e de Inovação Tecnológica, VII Workshop de Pós-Graduação e Mostra de Pesquisa DDP/SEAPI. – Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, 2023. 72 p.</p> <p>Evento realizado nos dias 4 e 5 de outubro de 2023, de forma on-line. Tema: Mudanças climáticas & Sustentabilidade. ISBN 978-65-84645-10-3</p> <p>1. Iniciação científica. 2. Inovação tecnológica. 3. Salão de iniciação científica – Evento. 4. Mudanças climáticas. 5. Sustentabilidade. I. Rio Grande do Sul. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária. II. Workshop de Pós-Graduação e Mostra de Pesquisa (7. : 2023 : Porto Alegre, RS). III. Título.</p> <p>CDU 001.8:061.4</p>
-------	---

Elaborada pelo Bibliotecário Flávio Nunes – CRB 10/1298

REFERÊNCIA

SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 12.; WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E MOSTRA DE PESQUISA, 7., 2023, Porto Alegre, RS. **Anais** [...]. Porto Alegre: SEAPI/DDP, 2023. 72 p.

Apresentação

Participantes do XII SICIT / VII Workshop de PG e Mostra de Pesquisa do DDP/SEAPI

Mensagem do Diretor do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária

Início de uma nova gestão e retomamos para a realização da 12ª edição do Salão de Iniciação Científica e de Inovação Tecnológica desta Secretaria, coordenado pelo DDP, junto com o Workshop de Pós-Graduação e a Mostra de Pesquisa.

Neste ano o tema é “Mudanças Climáticas e Sustentabilidade”. Num Estado que teve sua agropecuária severamente impactada por três anos seguidos de estiagem e agora diversos eventos de enxurradas e enchentes, que ainda buscamos nos recuperar, não havia como não abordarmos este assunto.

Trata-se de um dos maiores desafios que enfrentamos e o qual só conseguiremos superar produzindo de maneira sustentável com o que temos de melhor de conhecimento científico e tecnológico. Como ressaltai no ano anterior, é papel da Ciência fornecer o embasamento para o enfrentamento de desafios como este e para a tomada de decisão adequada pelos diferentes atores, desde os formadores de políticas públicas, até os produtores agrícolas, bem como os consumidores.

Os estudantes bolsistas de iniciação científica e inovação tecnológica que apresentam seus trabalhos neste SICIT possuem papel fundamental nesta equação, apoiando, conduzindo e gerando muito deste conhecimento.

Assim, finalizo com um especial agradecimento à Comissão Organizadora, aos palestrantes e aos bolsistas e orientadores que aqui se apresentam.

Grato!

Caio Fábio Stoffel Efrom

Diretor do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária/SEAPI

Mensagem da Chefe da Divisão de Pesquisa e Inovação Tecnológica

É com muita alegria que recebemos a todas e todos neste ambiente virtual para realizar o XII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA e ao SÉTIMO WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E MOSTRA DE PESQUISA do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul.

Desde 2011 que nossa instituição mantém ininterruptamente o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica e este Salão, apesar da pandemia de COVID-19. Assim como outras tantas instituições, realizar eventos no ambiente virtual foi um aprendizado que se manteve mesmo com o retorno às atividades presenciais.

O Salão tem como objetivo divulgar as pesquisas do Departamento e de outras instituições e, especialmente, fortalecer e dar visibilidade à ciência. Neste ano, escolhemos como tema “Mudanças Climáticas e Sustentabilidade” e, especialmente para nós aqui no Estado, se tornou mais significativo perante a recente enchente no Vale do Taquari e demais regiões do Estado, que além dos prejuízos financeiros, trouxe profunda tristeza com a perda de vidas humanas.

Ficamos muito agradecidos pela presença dos nossos ilustres convidados e pelo compartilhamento de seus saberes e experiências, Prof. Dr. Francisco Eliseu Aquino e Auditor Fiscal do MAPA, Eng. Agr. Elvison Nunes Ramos. Da mesma forma, nosso agradecimento à avaliadora externa do CNPq, Prof. Dra. Renata Kobayashi, e aos membros das bancas avaliadoras que tão gentilmente aceitaram nosso convite. Obrigada também aos inscritos e aos apresentadores que são a razão de ser do nosso trabalho.

Maria Helena Fermino

Chefe da Divisão de Pesquisa e Inovação Tecnológica

DDPA/SEAPI

Mensagem da Comissão Organizadora

É com enorme satisfação que saudamos a todos os participantes do XII Salão de Iniciação Científica e de Inovação Tecnológica (XII SICIT), VII Workshop de Pós-Graduação e Mostra de Pesquisa do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI). O SICIT acontece anualmente, desde 2012. Estamos muito orgulhosos de realizarmos ininterruptamente mais de uma década de eventos técnico-científicos, direcionados às apresentações dos resultados de projetos de pesquisas com a participação de bolsistas de iniciação científica e tecnológica, alunos de pós-graduação e pesquisadores na área agropecuária. Superação e resiliência são palavras que definem muito bem a todos os envolvidos no enfrentamento das dificuldades impostas ao longo desses 12 eventos! Parabéns! Neste ano, o tema norteador das palestras de abertura será: **“Mudanças Climáticas e Sustentabilidade”**. Neste sentido, nos brindarão com suas palestras o Dr. Francisco Eliseu Aquino e o Eng. Agr. Elvison Nunes Ramos, aos quais agradecemos imensamente pela disponibilidade e generosidade em compartilhar conosco seus conhecimentos.

Oficialmente, a instituição iniciou suas atividades em 1919, com a criação da Estação de Seleção de Sementes de Alfredo Chaves, em Veranópolis. A partir da fusão dos Departamentos de Pesquisa e de Pesca em 1994, surge a Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Fepagro, unificando e potencializando a pesquisa agropecuária pública no Estado. Atualmente, o DDPA, criado em 2017, a partir da Fepagro, é o setor da SEAPI responsável por conduzir pesquisas agropecuárias e por oferecer serviços de diagnóstico às cadeias produtivas do Estado. O DDPA possui Centros de Pesquisas localizados estrategicamente em diferentes municípios do Rio Grande do Sul. Nestes centros são realizadas pesquisas em Agroecologia; Agroenergia; Agroindústria Familiar; Agrometeorologia/Biometeorologia; Aquicultura; Desenvolvimento Rural e Agronegócio; Florestas; Grãos; Horticultura (Fruticultura e Olericultura); Olivicultura; Pecuária e Bioma Pampa; Polinização e Abelhas Nativas; Saúde Animal; Sementes; Sistema Silvopastoril; Solo e Água; Substratos; Tecnologias Digitais e Sustentáveis.

O SICIT é resultado de trabalhos de iniciação científica e tecnológica, apoiados pelo CNPq e pela FAPERGS. O evento promove a disseminação do conhecimento científico e tecnológico gerado principalmente pelos estudantes e pesquisadores do DDPA/SEAPI, aberto à toda comunidade científica. Ademais, o evento dá continuidade ao Workshop de Pós-Graduação e Mostra de Pesquisa, estimulando também a participação de alunos de

mestrado/doutorado e pesquisadores. As atividades programadas oportunizam e intensificam a integração e a troca de experiência entre servidores, pesquisadores e estudantes de diferentes instituições de ensino e pesquisa nacionais.

Os trabalhos apresentados no XII SICIT, VII Workshop de Pós-Graduação e a Mostra de Pesquisa do DDPa/SEAPI, refletem o empenho de pesquisadores, técnicos, pessoal da área administrativa e de campo, além de estudantes de instituições de ensino conveniadas. A abrangente área de atuação do DDPa/SEAPI integra a pesquisa, desenvolvida com excelência por seus pesquisadores e colaboradores, à formação de recursos humanos, ampliando as interfaces com a sociedade.

Este ano, assim como em edições anteriores, apresenta trabalhos sob os mais variados temas do setor agropecuário conectados à ciência, inovação tecnológica e aspectos sociais relacionados. Estudos em melhoramento genético de plantas, fitopatologia, produção vegetal, microbiologia agrícola, química agrícola, biotecnologia, sanidade e produção animal, biometeorologia, desenvolvimento rural e inovação tecnológica em agropecuária.

Desejamos um excelente evento com trocas de informações e tecnologias, de forma a promover um debate sobre mudanças climáticas e sua influência na agropecuária sustentável, inovadora e com equidade.

Aproveitem o evento!

Comissão Organizadora

Realização: Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (DDPa/SEAPI).

Apoio:



XII Salão de Iniciação Científica e de Inovação Tecnológica (XII SICIT), VII Workshop de Pós-Graduação e a Mostra de Pesquisa do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI)

PROGRAMAÇÃO

4 de outubro (quarta-feira)		
9h00-9h30	Abertura	Maria Helena Fermino, Caio Fábio Stoffel Efrom e Kelly Cristina Tagliari de Brito
9h30-10h15	Palestra: Desafios das mudanças climáticas: explorando conexões entre o Rio Grande do Sul e a Antártica	Prof. Dr. Francisco Eliseu Aquino
10h15-10h30	Questionamentos	
10h30-11h15	Palestra: Práticas conservacionistas dos recursos naturais para uma produção agropecuária mais sustentável	Eng. Agr. Elvison Nunes Ramos
11h15-11h30	Questionamentos	
13h30	Apresentação da banca e instruções de apresentação	
13h45-18h00	Apresentação dos trabalhos	
18h00	<i>Encerramento do dia</i>	
5 de outubro (quinta-feira)		
8h30	Apresentação da banca e instruções de apresentação	
8h45-10h10	Apresentação dos trabalhos	
10h10	<i>Intervalo</i>	
10h25-12h05	Apresentação dos trabalhos	
12h05	<i>Encerramento da manhã</i>	
13h30	Apresentação da banca e instruções de apresentação	
13h45-15h30	Apresentação dos trabalhos	
15h30	<i>Intervalo</i>	

15h45-17h00	Apresentação dos trabalhos
17h15	<i>Encerramento do evento</i>

**HORÁRIOS DAS APRESENTAÇÕES DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA,
VII WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E MOSTRA DE PESQUISA DO XII SICIT 2023**

04/10					
Horário	Área	Categoria	Autor	Orientador	Trabalho
13h30	Apresentação da banca e instruções de apresentação				
13h45	Animal	Graduação	Paulo Henrique Correia Allem Junior	Ivonete Fatima Tazzo/DDPA/SEAPI	Índice de Temperatura e Umidade (ITU) ao longo do verão de 2021/2022 e estimativas dos impactos na bovinocultura de leite no Rio Grande do Sul, Brasil
14h	Animal	Graduação	Tayná Leal Afonso	Kelly Cristina Tagliari de Brito/DDPA/SEAPI	Avaliação da resistência antimicrobiana em aves
14h15	Animal	Graduação	Gabriela de Meneses Pinto	Adriana Kroef Tarouco/DDPA/SEAPI	Desenvolvimento de ferramentas digitais aplicadas na área de produção de bovinos de leite
14h30	Animal	Graduação	Yuri da Silva	Adriana Kroef Tarouco/DDPA/SEAPI	Estratégias essenciais de divulgação para aplicativos pecuários
14h45	Animal	Graduação	Ana Carolina Santana	Rovaina L. Doyle/DDPA/SEAPI	Utilização da ureia em campo nativo para controle do carrapato bovino no Rio Grande do Sul
15h	Animal	Graduação	João Antonio Fernandes de Abreu	Mary Jane Tweedie de Mattos-Gomes/UFRGS	Ocorrência de endoparasitos em exames coproparasitológicos de cães na região metropolitana de Porto Alegre/RS
15h15	<i>Intervalo</i>				
15h30	Animal	Graduação	Vitória Caroline Lima	Carla Rosane Rodenbusch/DDPA/SEAPI	Melhoramento reprodutivo dos camundongos do Biotério Experimental do IPVDF
15h45	Animal	Graduação	Julia Ferreira Tassinari da Silva	Carla Rosane Rodenbusch/DDPA/SEAPI	Validação da RT-qPCR para substituição da inoculação intracerebral em camundongos no diagnóstico de raiva
16h	Animal	Graduação	Andressa Pinto	Débora de Oliveira Strider/CESURG	Principais lesões macroscópicas do sistema renal encontradas em suínos abatidos para consumo humano, sob inspeção post-mortem em abatedouro-frigorífico de médio porte no Noroeste do Rio Grande do Sul
16h15	Animal	Graduação	Alice Faé	Angélica Rodrigues/DDPA/SEAPI	Rinosporidiose em um equino: relato de caso
16h30	Animal	Pós-graduação	Roberta Tavares Costa	Carla Rosane Rodenbusch/DDPA/SEAPI	Diagnóstico da Raiva em Morcegos e Risco de Transmissão em Áreas Urbanas do Rio Grande do Sul
16h45	Desenvolvimento Rural	Graduação	Franciesca Goulart Santos	Miriam Valli Büttow/DDPA/SEAPI	Histórico e tendências da produção científica publicada na Revista Pesquisa Agropecuária Gaúcha
17h	Desenvolvimento Rural	Graduação	Magnus Daniel Pilger	Cidonea Machado Deponi/UNISC-Santa Cruz do Sul	Projeto viradeira compacta
17h15	Desenvolvimento Rural	Graduação	Jiovani Oliveira da Silveira	Andréa Ferretto da Rocha/DDA/SEAPI	Panorama da Piscicultura no Estado do Rio Grande do Sul
17h30	Vegetal	Mostra de Pesquisa	Gerusa Pauli Kist Steffen		Inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio e adubação nitrogenada na cultura da soja

17h40	Vegetal	Mostra de Pesquisa	Adriane Luiza Schú		Qualidade e quantidade de resíduos afetam o acúmulo de carbono no solo em sistema plantio direto
17h50	Vegetal	Mostra de Pesquisa	Juliana Marchesan		Análise dos usos e cobertura da terra no Bioma Pampa a partir de dados espectrais
18h	<i>Encerramento do dia</i>				
05/10					
8h30	Apresentação da banca e instruções de apresentação				
8h45	Vegetal	Graduação	Eduarda Letícia Ruaro	Marciel Redin/UERGS	Acúmulo de carbono e nutrientes em biomassa de plantas de cobertura do solo na entressafra milho-trigo no noroeste do RS.
9h	Vegetal	Graduação	Ana Carolina Zampieri Farina	Juliano Cordeiro/UFPR	Produção orgânica de <i>Allium sativum</i> L. e o efeito de aplicações de diferentes concentrações de nanopartículas de carbono (“ <i>carbon dots</i> ”)
9h15	Vegetal	Graduação	Giovanni Zacareli Ferreira Garla	Juliano Cordeiro/UFPR	Aplicação de bioestimulante no cultivo de cebola em sistema orgânico
9h30	Vegetal	Graduação	Bruno Giombelli Moreschi	Rafael Anzanello/DDPA/SEAPI	Avaliação agrônômica de porta-enxertos potenciais para pessegueiro
9h40	Vegetal	Ensino médio	Luiza de Freitas Coutinho	Rafael Anzanello/DDPA/SEAPI	Avaliação de clones e do tipo de poda para cultivo de variedades de uvas viníferas em Veranópolis, RS
9h55	Vegetal	Graduação	Naiara do Nascimento dos Santos	Liege Camargo da Costa/DDPA/SEAPI	Avaliação e comparação das respostas de componentes produtivos da soja manejada com adubação nitrogenada, inoculação por <i>Bradyrhizobium spp.</i> e coinoculação por <i>Azospirillum brasilense</i> .
10h10	<i>Intervalo</i>				
10h25	Vegetal	Graduação	Beatriz Lemos Lara	Andréia Mara Rotta de Oliveira/DDPA/SEAPI	Identificação e controle biológico de <i>Fusarium spp.</i> na cultura da oliveira no Rio Grande do Sul, Brasil
10h40	Vegetal	Graduação	Mikaela de Quadros Oliveira	Rodrigo Favreto/DDPA/SEAPI	Desenvolvimento a campo de mudas de palmeira-juçara de diferentes tamanhos
10h55	Vegetal	Graduação	Juliana de Marques Vilella	Adilson Tonietto/DDPA/SEAPI	Uso do pré-aquecimento dos diásporos na superação da dormência das sementes de três acessos de butiazeiros
11h10	Vegetal	Ensino médio	Henrique Mello Klein	Thaynam Cristina da Silva Sousa/DDPA/SEAPI	Avaliação dos componentes produtivos da soja a campo inoculada com diferentes produtos biológicos
11h20	Vegetal	Graduação	Lenita de Oliveira Alves	Anelise Beneduzi/DDPA/SEAPI	Seleção de bactérias promotoras do crescimento vegetal em rizosfera de erva-mate
11h35	Vegetal	Graduação	Vinicius Ribeiro Jardim	Daiane Silva Lattuada/DDPA/SEAPI	Estudo de superação de dormência em sementes de arroz
11h50	Vegetal	Graduação	Guilherme Moreira Pinheiro	Eduardo Lorensi de Souza/UERGS	Avaliação de fungicidas biológicos para o controle de ferrugem asiática em soja no sul do Brasil
12h05	<i>Encerramento da manhã</i>				
13h30	Apresentação da banca e instruções de apresentação				

13h45	Vegetal	Graduação	Maria Elisa Lopes Sperb	Benjamim Dias Osório Filho/ UERGS	Alelopatia do extrato aquoso de Cinamomo sobre a germinação de Soja e de Azevém
14h	Vegetal	Graduação	Yohan Daniel Silva Jorge	Benjamim Dias Osório Filho/ UERGS	Momento de rolagem de plantas de cobertura para a produção de soja orgânica
14h15	Vegetal	Graduação	Gian Carlos Gonçalves	Raquel Paz da Silva/DDPA	Bactérias diazotróficas na aclimatização de plântulas de erva-mate
14h30	Vegetal	Graduação	Eduardo Gomes de Almeida Filho	Juliano Garcia Bertoldo/DDPA	Avaliação de descritores morfológicos e teste de cocção em linhagens de feijão para registro de novas cultivares
14h45	Vegetal	Graduação	Morgana Belmonte	Roseli de Mello Farias/UERGS	A cultura da noqueira-pecã no município de São Borja
15h	Vegetal	Graduação	Leonardo Rodrigues Nunes	Carolina Bremm/DDPA/SEAPI	Capacidade das pastagens naturais em superar eventos climáticos de seca
15h15	Vegetal	Graduação	Arthur Henrique Köpp	Mara Grohs/IRGA	Plantas de cobertura de inverno e sua influência sobre a física do solo para o cultivo de soja em um Planossolo
15h30	<i>Intervalo</i>				
15h45	Vegetal	Graduação	Bruno Cerentini Lovato	Mara Grohs/IRGA	Antecipação da irrigação na cultura do arroz e a relação com o material genético
16h	Vegetal	Graduação	Bárbara Letícia Bueno Saballa	Benjamin Dias Osório Filho/ UERGS	Plantas de cobertura para produção de soja orgânica
16h15	Vegetal	Graduação	Augusto Henrique Santos Rodrigues	Rosana Matos de Moraes/DDPA/SEAPI	Entomofauna e controle biológico de insetos em cultivos de couve consorciada com salsa
16h30	Vegetal	Graduação	Fábio Ferreira Freitas	Benjamin Dias Osório Filho/ UERGS	Desempenho produtivo de cultivares de soja não transgênica sob manejo orgânico no estado do Rio Grande do Sul
16h45	Vegetal	Graduação	Mateus Dias Martins	Benjamin Dias Osório Filho/ UERGS	Cultivares de soja para a produção orgânica na região central do Rio Grande do Sul
17h	Vegetal	Pós-graduação	Alessandra Russi	Joséli Schwambach/UCS	Endósporos de <i>Bacillus velezensis</i> S26 no biocontrole da podridão da uva madura
17h15	<i>Encerramento do evento</i>				

Sumário/Table of Contents

RESUMOS

ÁREA ANIMAL	15
Avaliação da resistência antimicrobiana em aves	16
Biometeorologia aplicada à bovinocultura de leite no Rio Grande do Sul	17
Desenvolvimento de ferramentas digitais aplicadas na área de produção de bovinos de leite.....	18
Diagnóstico da raiva em morcegos e risco de transmissão em áreas urbanas	19
do Rio Grande do Sul.....	19
Estratégias essenciais de divulgação para aplicativos pecuários	20
Índice de temperatura e umidade (ITU) ao longo do verão de 2021/2022 e estimativas dos impactos na bovinocultura de leite no Rio Grande do Sul, Brasil	21
Melhoramento reprodutivo dos camundongos do biotério experimental do IPVDF	22
Ocorrência de endoparasitos em exames coproparasitológicos de cães na região metropolitana de Porto Alegre/RS.....	23
Principais lesões macroscópicas do sistema renal encontradas em suínos abatidos para consumo humano, sob inspeção post-mortem em abatedouro-frigorífico de médio porte no noroeste do Rio Grande do Sul.....	24
Rinosporidiose em um equino: relato de caso.....	25
Susceptibilidade de novilhas de corte à infestação pelo carrapato bovino.....	26
Utilização da ureia em campo nativo para controle do carrapato bovino no Rio Grande do Sul	27
Validação da RT-qPCR para substituição da inoculação intracerebral em camundongos no diagnóstico de raiva.....	28
ÁREA DESENVOLVIMENTO RURAL	29
Histórico e tendências da produção científica publicada na Revista Pesquisa Agropecuária Gaúcha	30
Panorama da Piscicultura no Estado do Rio Grande do Sul	31
Projeto viradeira compacta	32
ÁREA VEGETAL	33
Acúmulo de carbono e nutrientes em biomassa de plantas de cobertura do solo na entressafra milho-trigo no noroeste do RS.....	34
Alelopatia do extrato aquoso de cinamomo sobre a germinação de soja e de azevém.....	35
Análise dos usos e cobertura da terra no Bioma Pampa a partir de dados espectrais	36
Antecipação da irrigação na cultura do arroz e a relação com o material genético	37
Aplicação de bioestimulante no cultivo de cebola em sistema orgânico.....	38
Avaliação agrônômica de porta-enxertos potenciais para pessegueiro	39

Avaliação da ovoposição na inflorescência e infestação das sementes de 5 acessos de butiazeiros	40
Avaliação da produção de grãos de diferentes genótipos de trigo duplo propósito	41
Avaliação da produção de matéria seca de diferentes genótipos de trigo duplo propósito	42
Avaliação de clones e do tipo de poda para cultivo de variedades de uvas viníferas em Veranópolis, RS.....	43
Avaliação de descritores morfológicos e teste de cocção em linhagens de feijão para registro de novas cultivares	44
Avaliação de fungicidas biológicos para o controle de ferrugem asiática em soja no sul do Brasil	45
Avaliação de sólidos solúveis em frutos de goiabeira-serrana.....	46
Avaliação dos componentes produtivos da soja a campo inoculada com diferentes produtos biológicos.....	47
Avaliação e comparação das respostas de componentes produtivos da soja manejada com adubação nitrogenada, inoculação por <i>Bradyrhizobium spp.</i> e coinoculação por <i>Azospirillum brasilense.</i>	48
Bactérias diazotróficas na aclimatização de plântulas de erva-mate	49
Capacidade das pastagens naturais em superar eventos climáticos de seca	50
Cultivares de soja para a produção orgânica na região central do Rio Grande do Sul	51
Cultivo <i>in vitro</i> a partir de brotos de miniestacas de ramos de lúpulo coletados a campo	52
A cultura da noqueira-pecã no município de São Borja.....	53
Desempenho produtivo de cultivares de soja não transgênica sob manejo orgânico no estado do Rio Grande do Sul.....	54
Desenvolvimento a campo de mudas de palmeira-juçara de diferentes tamanhos	55
Efeito da inoculação com <i>Azospirillum brasiliense</i> e adubação nitrogenada na biomassa aérea e radicular de milho silagem em Nitossolo Háplico	56
Efeito de dois tipos de recipientes de cultivo sobre a clorose de lúpulo ‘Brewers Gold’ <i>in vitro</i> ..	57
Efeito de iluminação com LED púrpura sobre a clorose <i>in vitro</i> em lúpulo ‘Brewers Gold’	58
Endósporos de <i>Bacillus velezensis</i> S26 no biocontrole da podridão da uva madura.....	59
Entomofauna e controle biológico de insetos em cultivos de couve consorciada com salsa	60
Estimativa da evapotranspiração de referência em Araçuaí, Minas Gerais	61
Estudo de superação de dormência em sementes de arroz.....	62
Identificação e controle biológico de <i>Fusarium spp.</i> na cultura da oliveira no Rio Grande do Sul, Brasil.....	63
Inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio e adubação nitrogenada na cultura da soja.....	64
Mapeamento cientométrico da pesquisa em inovação tecnológica em plantas.....	65
Momento de rolagem de plantas de cobertura para a produção de soja orgânica	66
Plantas de cobertura de inverno e sua influência sobre a física do solo para o cultivo de soja em um Planossolo	67

Plantas de cobertura para produção de soja orgânica	68
Produção orgânica de alho e o efeito de aplicações de diferentes concentrações de nanopartículas de carbono.....	69
Qualidade e quantidade de resíduos afetam o acúmulo de carbono no solo em sistema plantio direto.....	70
Seleção de bactérias promotoras do crescimento vegetal em rizosfera de erva-mate.....	71
Uso do pré-aquecimento dos diásporos na superação da dormência das sementes de três acessos de butiazeiros.....	72

ÁREA ANIMAL

Avaliação da resistência antimicrobiana em aves
Evaluation of antimicrobial resistance in poultry

Tayná Leal Afonso¹, Benito Guimarães de Brito², Renata Katsuko Takayama Kobayashi³, Luciana Kazue Otutumi⁴, Priscila Pupes Weber¹, Kelly Cristina Tagliari de Brito² (orient.)

Resumo - A resistência bacteriana aos antimicrobianos é um dos maiores desafios mundiais da atualidade, requerendo para seu combate, o trabalho conjunto da saúde humana, animal e ambiental. Os probióticos são definidos como microrganismos vivos que apresentam efeitos benéficos na saúde do hospedeiro com bom desempenho de crescimento, produção de bacteriocinas e ausência de resistência aos antimicrobianos. O objetivo deste trabalho foi avaliar bactérias provenientes de frangos sadios quanto à sensibilidade aos antimicrobianos/não produção de β -lactamases de Espectro Estendido (ESBL) e produção de bacteriocinas, características desejáveis em cepas para composição de probióticos para uso na avicultura. As amostras de *Lactobacillus* sp. (45), foram reativadas dos estoques e confirmadas através da coloração de Gram e bioquimicamente. A suscetibilidade antimicrobiana foi avaliada pelo teste de disco difusão, a produção fenotípica de ESBL pelo método do disco-duplo e a atividade antagônica pelo método de dupla camada. Através da análise de suscetibilidade antimicrobiana verificamos que as amostras apresentaram sensibilidade de 70%, taxa intermediária de 5% e resistência de 25% aos antimicrobianos avaliados. Nenhum desses isolados apresentou produção de ESBL, 78% apresentaram multirresistência, IRMA (índice de resistência múltipla) médio de 0,24, como também, 9% das amostras foram produtoras de substâncias do tipo bacteriocinas. Ao término do trabalho, nenhuma das amostras apresentaram as características desejáveis para a composição de probiótico, como a sensibilidade aos antimicrobianos, não produção de ESBL, não MDR (multirresistência) e atividade bacteriocinogênica, em conjunto.

Palavras-chave: Probióticos. Multirresistência bacteriana. Avicultura.

Apoio: CNPq.

¹ Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Saúde Animal Desidério Finamor, Bolsista PIBITI/CNPq (IPVDF/DDPA/SEAPI), lealtayna2@gmail.com

² IPVDF/DDPA/SEAPI. E-mail: kelly-brito@agricultura.rs.gov.br

³ UEL

⁴ UNIPAR

Biometeorologia aplicada à bovinocultura de leite no Rio Grande do Sul

Biometeorology applied to dairy cattle farming in Rio Grande do Sul

Ivonete Fatima Tazzo¹, Adriana Kroef Tarouco², Paulo Henrique Correia Allem Junior³, Loana Silveira Cardoso², Amanda Heemann Junges², Gabriela de Meneses Pinto⁴, Yuri da Silva⁵

Resumo - Objetivou-se identificar as faixas de conforto/desconforto térmico para bovinos e estimar efeitos na produção de leite, durante: inverno e primavera/2022; verão 2022/2023 e outono/2023, no Rio Grande do Sul. Empregaram-se dados horários de temperatura e umidade relativa do ar de 28 estações meteorológicas (INMET/SIMAGRO/SEAPI), em dez regiões ecoclimáticas, calculando-se índice de temperatura e umidade (ITU) e Perda Estimada de Leite (DPL). Consideraram-se oito níveis de produção: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40 kg dia⁻¹. O período invernal não apresentou desconforto térmico, excetuando-se julho, por curtos períodos, com temperaturas do ar bastante elevadas. Na primavera, estresse calórico ocorreu, destacando-se novembro. No Vale do Uruguai e Baixo Vale do Uruguai, durante metade do período, registrou-se estresse térmico, incluindo situação perigosa. DPLs foram registradas nos oito níveis de produção, acentuando-se em vacas de maior produtividade. No verão, desconforto térmico foi bastante frequente no Estado, destacando-se o Vale do Uruguai, e excetuando-se as Serras do Nordeste e Sudeste, e o Planalto Médio. No outono, registraram-se períodos de estresse térmico em março, com maiores estimativas de DPL em vacas de alta produção. A Serra do Nordeste foi menos afetada. Em maio, Vacaria, foi o único município, onde não ocorreu situação de estresse e DPL. Baixo Vale do Uruguai e Porto Vera Cruz se destacaram pelas maiores perdas de leite, devido aos elevados valores dos ITUs e ao menor período da estação em conforto térmico, um alerta aos produtores rurais das regiões, mesmo por apresentar temperaturas do ar mais amenas que o verão.

Palavras-chave: Conforto térmico. Bovinos. Produtividade leiteira.

Apoio: FAPERGS, DDPa, SEAPI.

¹ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/ Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS, E-mail: ivonete-tazzo@agricultura.rs.gov.br

² Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/ Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI).

³ Bolsista Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS-DDPA/SEAPI

⁴ Bolsista Iniciação Tecnológica PROBIT/FAPERGS-DDPA/SEAP

⁵ Estagiário CIEE-DDPA/SEAPI

Desenvolvimento de ferramentas digitais aplicadas na área de produção de bovinos de leite
Development of digital tools applied in the milk cattle production area

Gabriela de Meneses Pinto¹, Yuri da Silva², Ivonete Fatima Tazzo³, Adriana Kroef Tarouco⁴ (orient.)

Resumo - Um dos grandes desafios da pecuária leiteira é a adaptação da criação de animais produtivos frente às variações do ambiente ocorridas nos últimos anos. O objetivo deste estudo foi o desenvolvimento de um aplicativo móvel gratuito, denominado BovConfort, disponibilizando uma ferramenta útil aos produtores rurais para identificar situações de estresse térmico, através do cálculo facilitado do Índice de Temperatura e Umidade (ITU) e estimar a queda de produção de leite (DPL), na palma da mão. Constam conteúdos educativos sobre estresse térmico e estratégias de manejo para minimizar os efeitos ambientais e econômicos. O aplicativo foi desenvolvido no ambiente de desenvolvimento do Android Studio, fazendo uso do Framework para a linguagem de programação Dart conhecido como Flutter. Sua interface gráfica seguiu as diretrizes do Google, conforme documentação do Material Design. Ao navegar pelo aplicativo, é possível calcular o ITU, a partir de dados de temperatura e umidade relativa do ar, bem como realizar uma média de valores deste índice, em período máximo de cinco dias, disponibilizados previamente. O usuário é então encaminhado para a página que mostra a condição de conforto/desconforto da vaca, variando de uma atenção até situação emergencial. A partir da primeira faixa de desconforto, o usuário pode estimar a DPL individualmente ou para o rebanho. Também, encontram-se dados sobre os efeitos do estresse térmico, estratégias para evitá-lo, e leituras complementares. O app BovConfort chega para auxiliar os produtores de gado de leite a disponibilizar as melhores condições térmicas para seu rebanho, visando melhorar sua saúde e produtividade.

Palavras-chave: Aplicativo. Produtividade leiteira. Conforto térmico bovino.

Apoio: FAPERGS, DDPa, SEAPI.

¹ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, gabrielapinto@ufcspa.edu.br

² Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

³ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/ Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS

⁴ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS, adriana-tarouco@agricultura.rs.gov.br

**Diagnóstico da raiva em morcegos e risco de transmissão em áreas urbanas
do Rio Grande do Sul**

Diagnosis of rabies in bats and transmission risk in urban areas of Rio Grande do Sul

Roberta Tavares Costa¹, José Carlos Ferreira², Juciane Bonella², Gustavo Martins D'Aqui², Vilar Ricardo Gewehr², Rogério Rodrigues³, Carla Rosane Rodenbusch⁴ (orient).

Resumo - Os casos de raiva em morcegos no Brasil têm sofrido um aumento significativo, principalmente entre as espécies de morcegos não hematófagos. No Rio Grande do Sul, observou-se o mesmo padrão de ocorrência. O objetivo desse trabalho é realizar um mapeamento das áreas urbanas com maior risco de transmissão da raiva para humanos, através da análise dos casos de raiva em morcegos, durante 2021 a 2023. A pesquisa visa compreender as espécies de morcego que tem maior potencial risco de transmissão, através do seu comportamento, localização e histórico de contato ou agressão com humanos e animais domésticos. O estudo identificará a incidência, usando dados de diagnóstico, contato/agressão entre humanos, animais domésticos e morcegos. Os dados serão extraídos dos formulários e livros de registros do Laboratório de Raiva do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor. Esses dados serão organizados em planilhas Excel e tabelas dinâmicas e serão construídos mapas com distribuição espacial e análises de riscos. Dados parciais de 2021 e 2022 demonstram que foram recebidos 952 morcegos, 27 positivos com 23 espécies identificadas. Os municípios que mais enviaram morcegos para diagnóstico foram Porto Alegre (291), Pelotas (122) e Caxias do Sul (101), sendo que Pelotas e Porto Alegre apresentaram maiores números de positivos, 9 e 5 respectivamente. A espécie *Tadarida brasiliensis* foi a mais identificada entre os positivos, e a que mais teve contato com humanos, animais e relacionada com agressão. As perspectivas futuras incluem a avaliação dos dados de 2023 e a realização de análises espaciais detalhadas.

Palavras-chave: *Tadarida brasiliensis*. Contato. Agressão.

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Animal, IPVDF, E-mail: bcostavet@gmail.com

² Médico (a) Veterinário (a), Laboratório de Virologia, IPVDF

³ Médico Veterinário, Laboratório de Leptospirose, IPVDF

⁴ Médica Veterinária, Laboratório de Virologia, IPVDF. E-mail: carla-rodenbusch@agricultura.rs.gov.br

Estratégias essenciais de divulgação para aplicativos pecuários

Essential app promotion strategies for livestock applications

Yuri da Silva¹, Gabriela de Meneses Pinto², Ivonete Fatima Tazzo³, Adriana Kroef Tarouco⁴ (orient.)

Resumo – No dinâmico mercado de aplicativos móveis, a eficácia das estratégias de divulgação desempenha um papel crucial para o sucesso na aquisição de usuários. Exploramos estratégias específicas voltadas a aplicativos direcionados a produtores de gado leiteiro, considerando os desafios impostos pelas variações ambientais. O estudo enfatiza a importância das estratégias de divulgação para otimizar a visibilidade do aplicativo "BovConfort", uma ferramenta digital que auxilia na identificação do estresse térmico em rebanhos leiteiros. As estratégias se revelam essenciais para maximizar a adoção e o reconhecimento do aplicativo "BovConfort" entre os produtores de gado de leite. A otimização da loja de aplicativos (ASO - App Store Optimization) emerge como um fator-chave para que o app apareça em destaque na loja, vitrine digital destinada a permitir a pesquisa e revisão de títulos de softwares ou outras mídias oferecidas para venda eletronicamente, exigindo a seleção criteriosa de palavras-chave pertinentes (produtividade, conforto térmico, gado leiteiro) e a criação de conteúdo atrativo. Além disso, a escolha de canais de divulgação específicos, como associações de criadores de raças leiteiras (Gadolando, Jersey Brasil, Girolando, entre outras) e plataformas online especializadas, amplifica a penetração no mercado-alvo. Em síntese, a importância incontestável das estratégias de divulgação no contexto competitivo dos aplicativos ressalta a relevância de tornar o aplicativo "BovConfort" visível e atrativo para os usuários. O emprego de estratégias como a otimização da ASO e a utilização de canais direcionados fortalece a disseminação do aplicativo, reforçando seu papel na gestão do estresse térmico e na melhoria da produtividade dos rebanhos leiteiros.

Palavras-chave: Mobile. Conforto térmico bovino. Produtividade leiteira.

Apoio: FAPERGS, DDPa, SEAPI.

¹ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS, yuri.silva@ufcspa.edu.br

² Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

³ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI)

⁴ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS, adriana-tarouco@agricultura.rs.gov.br

Índice de temperatura e umidade (ITU) ao longo do verão de 2021/2022 e estimativas dos impactos na bovinocultura de leite no Rio Grande do Sul, Brasil
Temperature and humidity index (UTI) over the summer 2021/2022 and estimates of the impacts on dairy cattle farming in Rio Grande do Sul, Brazil

Paulo Henrique Correia Allem Junior¹, Adriana Kroef Tarouco², Carolina Bremm², Loana Silveira Cardoso², Amanda Heemann Junges², Ivonete Fatima Tazzo³ (orient.)

Resumo - O objetivo do estudo foi calcular o índice de temperatura e umidade (ITU), devido às temperaturas do ar extremamente elevadas durante os meses de dezembro 2021, janeiro e fevereiro 2022 no Rio Grande do Sul, para fins de caracterização e regionalização dos possíveis impactos na produção leiteira. Empregaram-se dados horários de temperatura e umidade relativa do ar de 28 estações meteorológicas da rede INMET/SIMAGRO/SEAPI, de dez regiões ecoclimáticas do Estado, calculando-se ITU e Perda Estimada de Leite (DPL), durante trimestre por município e região. Avaliou-se efeito da região e mês no ITU e DPL, pela análise de variância a 5% de significância. Detectadas diferenças entre médias, compararam-se pelo teste Tukey HSD ($P < 0,05$). Para avaliar a relação entre ITU e oito níveis de produção de leite, fez-se a análise de correlação de Spearman a 5% de nível de significância (R ; V.4.1.1). O Baixo Vale do Uruguai se destacou no trimestre com maiores valores do ITU, desconforto térmico, enquanto na Serra do Nordeste, não indicaram estresse calórico. Em todas as regiões, o mês de janeiro se destacou pela situação de desconforto térmico que variou desde atenção até alerta, por parte dos produtores rurais, e pelas maiores estimativas de DPL, em grande parte dos oito níveis de produção. Elevadas estimativas de perda de produtividade, ocorreram em vacas com maior potencial de produção de leite. Com aumento do valor do ITU, maior foi a DPL estimada, independentemente do nível de produção, onde ITU médio explicou 87% da queda de produção de leite.

Palavras-chave: Conforto Térmico. Bovinos. Produtividade Leiteira.

Apoio: FAPERGS

¹ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, e-mail: paulo.allem@hotmail.com.

² Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/ Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS.

³ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA)/ Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS, e-mail: ivonete-tazzo@agricultura.rs.gov.br.

Melhoramento reprodutivo dos camundongos do biotério experimental do IPVDF
Reproductive improvement of mice from the IPVDF experimental bioterium

Vitória Caroline Lima¹, Julia Ferreira Tassinari da Silva², José Carlos Ferreira³, Juciane Bonella³,
Vilar Ricardo Gewehr³, Carla Rosane Rodenbusch⁴ (orient.)

Resumo – O Biotério Experimental do IPVDF produz camundongos Swiss para o diagnóstico de raiva e esses animais são caracterizados pela genética isogênica, definida através de práticas reprodutivas sistemáticas de acasalamento consanguíneo. O objetivo deste trabalho é conhecer e melhorar os índices reprodutivos dos camundongos, através da determinação do índice de fertilidade dos machos e índice de parição das fêmeas. Para isso os animais foram agrupados em caixas de reprodução, numeradas, medindo 34 x 40 cm, com um macho e duas fêmeas em cada uma. A sala de reprodução é mantida a temperatura entre 20 e 26°C, umidade relativa do ar entre 40 e 60% e um foto período claro/escuro de 10/14horas. As fêmeas que apresentam volume abdominal sugestivo de prenhes ou que pariram nas caixas de reprodução são colocadas em caixas medindo 20 x 30 cm e permanecem com os filhotes até o desmame (21 dias). Os dados de parição e número de filhotes são anotados em uma tabela, onde consta o número da caixa de reprodução, a data da parição e o número de filhotes. Como resultados preliminares temos uma taxa de fertilidade média de 1,5 fêmeas por mês para os machos, e um índice de parição de 8,9 filhotes por fêmeas, nas 10 caixas de reprodução montadas em maio de 2023, com machos de aproximadamente 4 meses de idade e outras 9 caixas de reprodução, criadas em junho, com machos de 45 dias e fêmeas de 60 dias, que estão sendo mantidas para acompanhamento e comparação dos resultados.

Palavras-chave: Índice de fertilidade. Índice de parição. Camundongo Swiss.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária (UniRitter). Bolsista CIEE, Laboratório de Virologia, IPVDF. E-mail: vi.caroline.lima123@gmail.com.

² Graduanda em Medicina Veterinária (UniRitter). Bolsista FAPERGS, Laboratório de Virologia, IPVDF.

³ Médico Veterinário(a), Laboratório de Virologia, IPVDF.

⁴ Médica Veterinária, Laboratório de Virologia, IPVDF. E-mail: carla-rodenbusch@agricultura.rs.gov.br

Ocorrência de endoparasitos em exames coproparasitológicos de cães na região metropolitana de Porto Alegre/RS

Occurrence of endoparasites in coproparasitological examinations of dogs in the metropolitan region of Porto Alegre/RS

João Antonio Fernandes de Abreu¹, Sandra Marcia Tietz Marques², Mary Jane Tweedie de Mattos-Gomes³ (orient.)

Resumo - Dentro da medicina veterinária, na área de atendimento clínico, as parasitoses têm um destaque na sua rotina devido a sua classificação como possíveis zoonoses e por sua predominância nos casos de infecções em animais de companhia. Com base no cenário de atuação descrito, este trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de endoparasitos através de exames coproparasitológicos, em cães, de janeiro de 2023 até a primeira semana de agosto do mesmo ano. As amostras examinadas durante o período do estudo foram fornecidas por mais de uma fonte, sendo provenientes do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), do 3º Batalhão de Polícia do Exército, da Superintendência de Serviços Penitenciários e do 3º Batalhão da Polícia de Choque. No total, 201 amostras foram analisadas, tendo origem em 22 raças de cães com idades de até 15 anos. Dependendo das razões pelas quais a amostra foi fornecida, estas foram submetidas a até dez métodos de diagnóstico parasitológico. Das amostras fecais examinadas, verificou-se que 54 (26,9%) apresentaram endoparasitos, sendo observados seis gêneros de parasitos, com uma prevalência maior de *Giardia* (48% das amostras positivas), seguida pela presença de *Ancylostoma* (24%) e *Cystoisospora* (12%). A alta prevalência de parasitos com potencial zoonótico observada no estudo indica que o diagnóstico laboratorial pode ser uma ferramenta no controle das parasitoses.

Palavras-chave: Parasitos. Caninos. Diagnóstico.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); joaofabreu0@gmail.com

² UFRGS

³ UFRGS; mary.gomes@ufrgs.br

Principais lesões macroscópicas do sistema renal encontradas em suínos abatidos para consumo humano, sob inspeção post-mortem em abatedouro-frigorífico de médio porte no noroeste do Rio Grande do Sul

Macroscopic lesions of the renal system found in pigs slaughtered for human consumption, under post-mortem inspection in a medium-sized slaughterhouse in the northwest of Rio Grande do Sul

Andressa Pinto¹, Indianara de Vargas², Débora de Oliveira Strider³ (orient.)

Resumo – A inspeção e fiscalização dos produtos de origem animal no Estado do Rio Grande Sul é regulamentada pela Lei 15027/17. No âmbito Municipal, realizada através do Serviço de Inspeção Municipal – SIM, é vinculada ao órgão municipal de Agricultura, promovendo segurança alimentar. A inspeção e a fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal abrangem procedimentos ante e post-mortem, de acordo com o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. Neste contexto, lesões do sistema renal, diagnosticadas ao inspecionar os rins, na linha de abate “G”, após a fase preparatória, são verificadas através de exame visual e palpação, observando coloração, aspecto, volume e consistência. O presente estudo objetivou identificar e quantificar, através de acompanhamento diário, as principais causas de condenação por lesões renais macroscópicas, ocorridas na rotina de um Abatedouro Frigorífico sob serviço de inspeção sanitária oficial (SIM), localizado no Município de Chapada – RS, Brasil, no período de fevereiro de 2021 a janeiro de 2023. Sobre o total de 691 rins condenados, 928 lesões foram observadas, oriundos do abate de 1.377 animais da espécie suína, abatidos no período compreendido em 24 meses de acompanhamento. A análise estatística foi realizada através do *Software* livre de estatística PSPP. Observou-se que, a categoria leitões em terminação, apresentaram os maiores percentuais das lesões nefrite e cistos urinários, 96% e 92%, respectivamente. Conclui-se que a principal causa de condenação do sistema renal de suínos na linha de inspeção analisada são as nefrites, intersticiais e multifocais.

Palavras-chave: Ciência e tecnologia de produtos de origem animal. Distúrbios renais. Doenças de suínos.

¹ Centro de Ensino Riograndense - CESURG, andressa.pinto@cesurg.com

² Serviço de Inspeção Municipal de Chapada – RS

³ Centro de Ensino Riograndense - CESURG, debora.strider@cesurg

Rinosporidiose em um equino: relato de caso

Rhinosporidiosis in an equine: case report

Alice Faé¹, Carolina Jung Kremer², Suzane Both Hilgert-Moreira², Angélica Cavalheiro Bertagnolli Rodrigues³ (orient.)

Resumo - A rinosporidiose é uma doença infecciosa, granulomatosa, zooantropofílica, causada pelo agente *Rhinosporidium seeberi*, que tem preferência pela mucosa da cavidade nasal ou ocular. A transmissão ocorre por exposição direta à água contaminada ou à poeira em zonas rurais. Ela é endêmica de regiões tropicais e subtropicais e mesmo com uma vasta distribuição geográfica, é uma patologia com poucos relatos na veterinária. O presente relato teve por objetivo descrever um caso de rinosporidiose nasal em um equino de Guaíba/RS. Uma égua de 17 anos apresentou sangramento nasal e, ao examiná-la, notou-se que havia pólipos na cavidade, que foram então retirados cirurgicamente. O material coletado foi fixado em formol 10% tamponado, enviado para o IPVDF e processado por técnica histológica. Secções histológicas foram coradas por Hematoxilina e Eosina, Ácido Período de Shiff (PAS) e Tricrômico de Gomori. A amostra era composta de dois fragmentos, um nódulo com dimensões de 2,0x1,0 x0,5cm e outro com 1,0x0,5x1,0cm, ambos com superfície irregular. Ao corte, o fragmento maior apresentou-se firme e pardacento com áreas amarronzadas e macias, e o menor, firme e branco. O resultado do exame histopatológico foi de rinite granulomatosa com estruturas compatíveis com *R. seeberi*. Os esporângios ficaram evidentes na coloração de PAS e os endósporos maduros no Tricrômico de Gomori. Os achados clínicos e morfológicos confirmaram o diagnóstico de rinosporidiose. Essa é uma patologia rara, mas deve ser incluída nos diferenciais de doenças da cavidade nasal. O local da lesão, os sinais clínicos e a histopatologia são fundamentais para esse diagnóstico.

Palavras-chave: Coloração. Histopatologia. Pólipo nasal.

¹Graduação em Medicina Veterinária, Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter), Porto Alegre, RS, Brasil. alicefae@gmail.com

²Curso de Ciências Biológicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, RS, Brasil

³Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação - Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Saúde Animal Desidério Finamor, Laboratório de Histopatologia, Eldorado do Sul, RS, Brasil. angelbertagnolli@gmail.com

Susceptibilidade de novilhas de corte à infestação pelo carrapato bovino

Susceptibility of beef heifers to infestation by the bovine tick

Nathalia De Bem Bidone¹, Adriana Kroef Tarouco², Ivonete Fatima Tazzo², Carolina Bremm²,
Glaucia Do Amaral Moro²

Resumo – Um dos importantes gargalos enfrentados pelos pecuaristas de bovinos é a presença do carrapato *R.micropus* e o impacto negativo causado por esse ectoparasito. O objetivo deste estudo foi identificar tolerância individual e susceptibilidade a sua infestação em 29 novilhas/sobreano de três grupos genéticos (nove Angus/ AA, dez Brangus/BR e dez Ultrablack/UB), do rebanho do DDPA/SEAPI/Hulha Negra/RS. Consideraram-se os dados: carga parasitária, número de banhos carrapaticidas, ganho médio diário (GMD;g), peso vivo (PV; Kg) e grupo genético, obtidos durante 14 meses. Contagem de fêmeas de *R.micropus*, maiores que quatro mm de diâmetro, no lado esquerdo do corpo dos animais, foi efetuada a cada 14 dias, em média (julho/2020 a agosto/2021). Prevenindo-se comprometimento da saúde, realizou-se tratamento individual quando carga parasitária foi maior que 40 teleóginas. Foram observadas diferenças em relação à tolerância à infestação, com carga parasitária média variando de 14,9 a 51,7/contagem (R; v.4.0.2). Obtiveram-se três classificações de susceptibilidade: não susceptível (n=14), susceptível (n=4), pouco susceptível (n=11), as quais apresentaram diferenças (P<0,05) na contagem absoluta (7,1c. 27,5b; 20,0a); no número de banhos (10b; 26a;16ab). GMD (0,36a; 0,35a; 0,30a) e PV (343a; 338,6a; 346a) não diferiram (P<0,05); O maior número de não susceptíveis foi Brangus (7 BR; 5 AA; 2 UB); susceptíveis: 2 AA e 2 UB; pouco susceptíveis: 2 AA, 3 BR e 6 UB. O rastreamento de parentesco entre animais mais tolerantes à infestação pelo carrapato bovino e a introdução de grupos genéticos com maior grau de sangue zebuino podem ser ferramentas utilizadas para amenizar perdas econômicas.

Palavras-chave: Bovinocultura. *Rhipicephalos microplus*. Raça.

Apoio: DDPA, SEAPI.

¹ Fiscal Agropecuária/ Departamento de Defesa Animal (DDA), Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul/SEAPI, e-mail: nathalia-bidone@agricultura.rs.gov.br

² Pesquisadoras, Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA), Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul/SEAPI

Utilização da ureia em campo nativo para controle do carrapato bovino no Rio Grande do Sul

Use of urea in native fields for the control of bovine ticks in Rio Grande do Sul

Ana Carolina Santana¹, Natália Freitas Scherer², José Reck Junior², Bruno Dall’Agnol², Guilherme Klakfe², Rovaina Laureano Doyle³ (orient.)

Resumo - Esse trabalho tem o objetivo de avaliar o efeito da ureia em campo nativo para combater a infestação de carrapato bovino, em rebanho de gado de corte. O objetivo do experimento é a busca por uma produção agropecuária mais sustentável, lucrativa e harmônica com o meio ambiente, uma vez que o aumento das cepas resistentes aos principais acaricidas disponíveis no mercado tem elevado os custos de produção. O projeto foi conduzido em uma propriedade rural, onde quatro áreas de pastagem de campo nativo foram utilizadas, divididas em dois poteiros que receberam adubação com ureia e outros dois que foram mantidos como controle, sem tratamento. Duas aplicações de ureia, em partes iguais (125kg/ha em cada aplicação), foram realizadas: uma no início da primavera e outra no verão. Foram utilizados dez animais em cada tratamento, cujos pesos foram medidos antes do início do experimento. Carrapatos adultos, larvas, amostras de sangue e fezes foram analisadas no Laboratório de Parasitologia do IPVDF. Buscando outras alternativas de acaricidas sustentáveis, foi feito o teste de imersão de larvas com diferentes concentrações de óleos essenciais de carqueja, eucalipto, melaleuca e cipreste. Contudo, os resultados evidenciaram que, nas concentrações testadas, os óleos não tiveram uma eficácia significativa. Os resultados apontam que, após a aplicação da ureia, observou-se uma diminuição significativa na quantidade de fêmeas de carrapato ingurgitadas nos piquetes que receberam tratamento. Em síntese, foi possível reduzir a carga parasitária nos animais dos piquetes tratados com ureia, embora não tenha sido alcançada uma diminuição expressiva nos tratamentos carrapaticidas.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Adubação nitrogenada. *Rhipicephalus microplus*.

Apoio: CNPq

¹ UniRitter, santanaanacarolina98@gmail.com

² IPVDF

³ IPVDF, rovainadoyle@gmail.com

Validação da RT-qPCR para substituição da inoculação intracerebral em camundongos no diagnóstico de raiva

Validation of RT-qPCR to replace intracerebral inoculation in mice for rabies diagnosis

Julia Ferreira Tassinari da Silva¹, Vitória Caroline Lima², José Carlos Ferreira³, Juciane Bonella⁴, Vilar Ricardo Gewehr⁵, Carla Rosane Rodenbusch⁶ (orient.)

Resumo – O IPVDF é o principal laboratório no Estado responsável pelo diagnóstico da raiva animal. Analisa anualmente em torno de 500 amostras de diferentes espécies de mamíferos, e presta diagnóstico tanto para a SEAPI, bem como a SES. Atualmente o diagnóstico de raiva é realizado pela Imunofluorescência Direta (IFD) que é considerada a prova ouro, seguida da Prova Biológica (PB) de Inoculação Intracerebral em Camundongos Lactentes nas amostras negativas, como prova complementar. O objetivo desse projeto é validar o diagnóstico da raiva através da substituição da prova biológica por um protocolo de transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-qPCR) para diminuir o tempo de diagnóstico e o uso de animais. Para isso, as amostras com suspeita de raiva serão testadas, por 12 meses, com a IFD, a PB e a RT-qPCR. Será utilizado um protocolo de RT-qPCR já padronizado no Laboratório de Virologia, em uma etapa anterior deste mesmo projeto. Como dados parciais, foram analisadas 65 amostras de 10 espécies diferentes de mamíferos, sendo que a prova de IFD, PB e RT-qPCR tiveram resultados concordantes em 60 delas. Três amostras de bovinos foram negativas na IFD e positivas nas PB e RT-qPCR; uma amostra de bovino foi negativa na IFD e PB e inconclusiva na RT-qPCR e uma amostra de graxaim foi positiva na IFD e negativa na PB e RT-qPCR. A PB e a RT-qPCR tiveram resultado discordante apenas em uma amostra de bovino, demonstrando uma alta concordância entre as técnicas.

Palavras-chave: Prova molecular. LN34.

Apoio: FAPERGS

¹ Graduanda em Medicina Veterinária (UniRitter). Bolsista FAPERGS, Laboratório de Virologia, IPVDF. E-mail: juliaferreiratassinariidasilva@gmail.com.

² Graduanda em Medicina Veterinária (UniRitter). Bolsista CIEE, Laboratório de Virologia, IPVDF.

³ Médico Veterinário, Pesquisador, Laboratório de Virologia, IPVDF.

⁴ Médica Veterinária, Analista Agropecuário e Florestal, Laboratório de Virologia, IPVDF.

⁵ Médico Veterinário, Fiscal Estadual Agropecuário, Laboratório de Virologia, IPVDF.

⁶ Médica Veterinária, Fiscal Estadual Agropecuário, Laboratório de Virologia, IPVDF. E-mail: carla-rodenbusch@agricultura.rs.gov.br

ÁREA
DESENVOLVIMENTO
RURAL

**Histórico e tendências da produção científica publicada na Revista Pesquisa Agropecuária
Gaúcha**

**History and trends of scientific production published in the Journal Pesquisa
Agropecuária Gaúcha**

Franciesca Goulart Santos¹, Lissandra Souto Cavalli², Ynaiá Prestes Ávila³, Miriam Valli Büttow²
(orient.)

Resumo - A Revista Científica Pesquisa Agropecuária Gaúcha (PAG), criada em 1995, é um periódico destinado a publicações científicas das Ciências Agrárias. Este trabalho teve como objetivo quantificar o histórico científico e identificar tendências, através de dados cientométricos. Foram avaliados os indicadores: quantidade e tipo de publicações, origem dos autores, gênero do primeiro autor, palavras-chave, número de *downloads* e de citações. A compilação dos dados foi separada em três períodos: 1995-2004, 2005-2014 e 2015-2022. Foram publicados 562 trabalhos em 40 edições, com uma média de 14 publicações por edição. No período 2015-2022 a proporção de autores do Estado do Rio Grande do Sul (RS) foi de 80,8 %, com uma maior participação de autores de fora (19,2 %) e de estrangeiros (3,8 %), comparado aos períodos anteriores. A participação do gênero feminino como primeiro autor passou de 18,7 % a 48,7 % no período 2015-2022. A palavra-chave mais frequente foi “*Zea mays* /L.” com 26 menções, seguida de “*Phaseolus vulgaris* /L.”, com 21 menções. No período 2015-2022 apareceram quatro palavras-chave mais frequentes diferentes dos períodos anteriores: “Aquicultura”, “Produtividade”, “*Triticum aestivum*” e “Fenologia”. Os cinco artigos mais citados são dos dois primeiros períodos e totalizam 351 citações no *Google Scholar*, enquanto que os artigos mais baixados são do período 2015-2022. A PAG tem ampliado a participação de autores externos ao RS e do gênero feminino como primeiro autor. No período 2015-2022 palavras-chave inéditas demonstram a diversificação do conteúdo publicado, e a publicação on-line permitiu ampliar o acesso ao conteúdo.

Palavras-chave: Bibliometria. Cientometria. Periódico científico.

Apoio: Fapergs. SEAPI.

¹ Universidade Federal do Rio Grande, franciescaggoulart@gmail.com

² Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, Secretaria de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação, miriam-buttow@agricultura.rs.gov.br

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Panorama da Piscicultura no Estado do Rio Grande do Sul

Overview of Fish Farming in the State of RS

Jiovani Oliveira da Silveira¹, Marco Aurélio Rotta², Lissandra Souto Cavalli², Kelly Cristina Tagliari de Brito², Benito Guimarães Brito², João Alfredo de Oliveira Sampaio³, Pietra Fialho Torres⁴, Andréa Ferretto da Rocha² (orient.)

Resumo - Com o objetivo de contribuir para o conhecimento da realidade da atividade de piscicultura no Estado do Rio Grande do Sul, foi aplicado um questionário online a cerca de 1.700 produtores. Esse número representou uma área alagada de cerca de 2.000 ha, sendo aproximadamente 80 % de carpas, principal espécie produzida (70 %), e 20 % de tilápia, principal espécie para 20 % dos piscicultores entrevistados. O sistema de policultivo foi mencionado por cerca de 70 % dos entrevistados, realizado extensivamente e produzindo até 1 ton/ha/ano, por aproximadamente 50 % dos piscicultores. Aproximadamente 60 % dos produtores responderam que produzem peixe para consumo próprio com venda do excedente, enquanto cerca de 38 % produzem peixe comercialmente. No entanto, apenas 9 % responderam que vendem o pescado produzido para a indústria. Cerca de 98% das pisciculturas do estudo são classificadas como pequenas (até 5 ha), utilizando menor volume de água para implantação e manutenção de sistemas de engorda. Os resultados obtidos no estudo representam um passo inicial para um diagnóstico da situação dos empreendimentos aquícolas no Estado, o que pode contribuir para a elaboração de políticas públicas voltadas aos principais gargalos da atividade.

Palavras-chave: Aquicultura. Diagnóstico. Atualização.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

¹ Bolsista Fapergs DDPa-SEAPI E-mail:jiovanioliveira@outlook.com

² Pesquisadores DDPa-SEAPI

³ Emater-RS/Ascar-SEAPI

⁴ Bolsista Fapergs DDPa-SEAPI (2021-2022)

Projeto viradeira compacta
Compact Treadmill Project

Magnus Daniel Pilger¹, Cidonea Machado Deponti² (orient.)

Resumo – Um caminho para levar a inovação ao meio rural pode ser estimulando os agricultores a pensarem em soluções para os problemas que notam em seu dia a dia. Seguindo esse conceito, o presente trabalho visa desenvolver uma solução tecnológica a ser usada em granjas de frangos de corte. O mercado chinês tem alta demanda por pés de frango, que naquela cultura são considerados uma iguaria culinária. O Brasil, sendo o maior exportador de carne de aves do mundo, tem interesse em vender esse produto. Para serem comercializados, os pés não podem apresentar calosidades, problema esse que ocorre devido ao manejo inadequado da “cama”, que é o substrato que cobre o piso das granjas. O calo de pé se forma na primeira semana de vida da ave, porém, os equipamentos existentes no mercado para fazer o manejo da cama não são adequados para esse período. Sendo assim, o foco do trabalho foi desenvolver um equipamento equivalente aos atuais, mas que tivesse características que permitisse ser usado no período crítico. No desenvolvimento do protótipo, utilizamos uma enxada rotativa de horticultura, adaptada para ser manuseada dentro das granjas, garantindo segurança para o operador, as aves e os demais equipamentos no local. Os resultados parciais são promissores. Atualmente estamos em processo de patentear o protótipo, para em sequência testar em outras granjas, em parceria com empresas do setor avícola. Até o momento, considera-se positivo os indicativos, o que nos anima a continuar investindo nesse projeto.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Avicultura. Desenvolvimento rural.

Apoio: CNPq

¹ UNISC. magnuspilger@gmail.com

² UNISC. cidonea@unisc.br

ÁREA VEGETAL

**Acúmulo de carbono e nutrientes em biomassa de plantas de cobertura do solo na entressafra
milho-trigo no noroeste do RS**
**Accumulation of carbon and nutrients in biomass of biomass cover plants in the corn-wheat off-
season in Northwest RS**

Eduarda Letícia Ruaro¹, Marco Aurélio Camargo de Ramos², Marciel Redin³ (orient.)

Resumo - As plantas de cobertura, em especial as de verão, são pouco utilizadas por competirem com as culturas de importância econômica. Entretanto, as janelas entressafras são excelentes oportunidades para implantá-las, e assim, aumentar a diversidade dos agroecossistemas e usufruir da ciclagem de nutrientes. Deste modo, objetivou-se avaliar a capacidade de acúmulo de carbono e nutrientes de diferentes plantas de cobertura cultivadas na entressafra milho-trigo no noroeste do Rio Grande do Sul. Para isso, foi semeado após a colheita do milho, crotalária, mucuna-cinza, feijão-de-porco, tremoço, trigo-mourisco, milheto e consórcio de milheto e crotalária (50%), sob 0,45m de espaçamento em blocos ao acaso e seis repetições. Em momento de plena floração foi realizada a amostragem de 0,25m² em dois pontos de cada bloco, estas foram secas a 65°C até massa constante. Posteriormente, foi estimado o acúmulo com base em dados de literatura sobre concentração de nutrientes e carbono nos tecidos e na quantidade de matéria seca produzida. Os acúmulos de carbono e nutrientes foram proporcionais a matéria seca produzida pelas plantas. O consórcio de milheto e crotalária proporcionou maior acúmulo de nitrogênio (164,9 kg.ha⁻¹), juntamente com milheto foram significativamente superior para o acúmulo de carbono (4327,2 e 5153,4 Kg.ha⁻¹), fósforo (14,3 e 14 kg.ha⁻¹) e magnésio (24,5 e 22,9 kg.ha⁻¹), respectivamente. Para potássio, cálcio e enxofre, o milheto proporcionou os maiores acúmulos, sendo seguido pelo consórcio. A crotalária apresentou os mais baixos acúmulos de nutrientes. Logo, milheto e consórcio são as melhores opções para ciclagem de nutrientes do solo no período.

Palavras-chave: Ciclagem de nutrientes. Adubos verdes. Rotação de culturas.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), e-mail: eduarda-ruaro@uergs.edu.br

² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), marciel-redin@uergs.edu.br

Alelopatia do extrato aquoso de cinamomo sobre a germinação de soja e de azevém
Allelopathy of the aqueous extract of cinnamon on the germination of soybean and ryegrass

Maria Elisa Lopes Sperb¹, Arthur Henrique Kopp¹, Richard Massirer Prochnow¹, Yohan Daniel Silva Jorge¹, Benjamim Dias Osório Filho¹ (orient.)

Resumo - A alelopatia é definida pelos efeitos que ocorrem no desenvolvimento das plantas e na germinação de sementes devido às substâncias químicas produzidas e liberadas por outras plantas. Há diversas plantas com potenciais alelopáticos e alguns estudos destacam o cinamomo (*Melia azedarach* L.), uma planta ornamental e cultivada em todo o mundo, como uma delas, pois o extrato de suas folhas tanto frescas quanto secas, foram capazes de reduzir a porcentagem de germinação de algumas sementes de determinadas culturas. Considerando a grande dispersão do cinamomo em diversas regiões do Brasil, foi verificado o seu efeito alelopático, a partir de um extrato preparado em três concentrações sobre a germinação de sementes de azevém (*Lolium multiflorum*) e soja (*Glycine max*), de forma a constatar se este interferiria no crescimento radicular da cultura principal, ou seja, da soja. O extrato foi preparado em laboratório a partir da trituração das folhas secas de cinamomo com água destilada, a fim de obter um líquido que foi diluído nas seguintes concentrações de 25, 50 e 100%. As sementes foram acondicionadas em placas de Petry, regadas com o extrato e mantidas na incubadora B.O.D. Os resultados mostraram que o extrato de cinamomo não inibiu a germinação das sementes de soja, mas reduziu o comprimento médio da radícula à medida que a concentração do extrato aumentava. Para o azevém, o extrato de cinamomo foi capaz de controlar 100% das sementes a partir da concentração de 50% do extrato de cinamomo. Concluindo assim, que é possível utilizar do extrato como um possível bioherbicida pré-emergente para o controle de azevém.

Palavras-chave: Radícula. Concentrações. Plantas.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, e-mail: maria-sperb@uergs.edu.br, e-mail do orientador: benjaminfilho@uergs.edu.br.

Análise dos usos e cobertura da terra no Bioma Pampa a partir de dados espectrais

Analysis of land use and land cover in the Pampa Biome from spectral data

Juliana Marchesan¹, Adriane Luiza Schú¹, Cleber Witt Saldanha¹, Evandro Luiz Missio¹, Gerusa Pauli Kist Steffen¹, Ionara Fátima Conterato¹, Joseila Maldaner¹, Madalena Boeni¹, Rosana Matos de Moraes¹, Jorge Dubal Martins¹

Resumo – O Bioma Pampa é reconhecido por sua elevada biodiversidade e relevância econômica devido ao uso para pecuária extensiva. Assim, torna-se importante analisar a dinâmica espaço-temporal da vegetação natural como forma de entender os processos que determinam as mudanças nos usos e cobertura da terra. Assim, o objetivo do trabalho foi analisar as modificações nos usos e cobertura da terra do Bioma Pampa, entre os anos de 2011 e 2021, no estado do Rio Grande do Sul. Para tal, utilizou-se imagens orbitais classificadas, disponibilizadas pelo Projeto MapBiomias (coleção 7.1). Para o recorte do bioma de interesse, foi utilizado o *shapefile* na escala 1:250.000 (disponibilizado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). As imagens foram submetidas ao processo de reclassificação, totalizando cinco classes de uso e cobertura da terra: Formação Florestal, Silvicultura, Formação Campestre, Agropecuária (que englobou agricultura e pastagem), Áreas não vegetadas e Corpos d'água. Os resultados demonstraram que as maiores mudanças ocorreram na Formação campestre, a qual perdeu aproximadamente 10% (1.937.828 ha) da sua cobertura original no período de estudo (10 anos), enquanto que a Agropecuária expandiu sua área de ocupação na mesma proporção (aumento de 10% da área total do Bioma). As áreas de Silvicultura aumentaram 145 ha (0,76%) e a Formação florestal diminuiu 260 ha (1,30%). Concluiu-se que no período de 10 anos ocorreram modificações significativas na paisagem, assim, esses resultados podem balizar estudos futuros mais aprofundados na região, auxiliando no planejamento territorial.

Palavras-chave: MapBiomias. Landsat. Vegetação nativa.

¹ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa Florestal, juliana-marchesan@agricultura.rs.gov.br

Antecipação da irrigação na cultura do arroz e a relação com o material genético
Anticipation of irrigation in the rice crop and the relationship with the genetic material

Bruno Cerentini Lovato¹, Arthur Henrique Köpp¹, Luana Pinheiro Martins², Mara Grohs² (orient.)

Resumo - A recomendação de manejo de irrigação na cultura do arroz é iniciá-la quando as plantas apresentarem de três a quatro folhas, porém estudos atuais se intensificaram para antecipar a irrigação quando a planta apresentar apenas uma folha. Entretanto, a antecipação da irrigação pode reduzir o estande inicial de plantas, reduzindo a produtividade. O objetivo do presente trabalho foi avaliar cultivares de arroz com características distintas como estratégia para maximizar o estabelecimento inicial de lavouras submetidas a antecipação da irrigação. O experimento foi conduzido na safra 2022/2023, na Estação Regional de Pesquisa do IRGA, em Cachoeira do Sul, na localidade da Barragem do Capané. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso em esquema bifatorial, com parcelas subdivididas. O fator A foi representado pelos momentos de início da irrigação: ponto de agulha (S3), estágio V1/V2 e estágio V3/V4, o qual foi a testemunha. Representaram o fator B: IRGA 424 RI, IRGA 426 CL, LD 522 CL, Pampa CL, IRGA 431 CL. Os resultados demonstram, de forma geral, que todas as cultivares obtiveram uma redução na produtividade quando a irrigação iniciou em S3. Independente do material genético utilizado, o fator determinante para a manutenção da produtividade foi o uso de sementes de alta qualidade fisiológica, visto que isso proporcionou melhor estabelecimento em condições estressantes. Também se verificou que em situações onde ocorrer redução no estande de plantas inicial, a antecipação da irrigação não se diferencia estatisticamente da irrigação em V3/V4, ou pode apresentar resultado inferior, dependendo do material genético utilizado.

Palavras-chave: IRGA 426CL. IRGA 424RI. IRGA 431CL.

Apoio: Instituto Rio Grandense do Arroz; PIBIC e PIBIT/CNPq.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), bruno_lovatos@hotmail.com

² Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), grohsmara@gmail.com

Aplicação de bioestimulante no cultivo de cebola em sistema orgânico
Biostimulant application in onion cultivation in organic system

Giovanni Zacareli Ferreira Garla¹, Kelen Menezes Flores Rossi de Aguiar², Jéssica dos Santos³, Juliano Cordeiro⁴ (orient.)

Resumo - A cebola roxa (*Allium cepa* L.) pertencente à família Alliaceae, a cebola roxa desempenha um papel importante na culinária e é apreciada por suas características organolépticas distintas. Este estudo teve como objetivo avaliar o uso de diferentes soluções com nanopartículas de carbono “Carbon dots” como estimulante nutricional na cultura da cebola roxa. O trabalho foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com o transplante de 640 plantas. O espaçamento entre plantas foi de 0,10 m e entre linhas de 0,20 m. Foram utilizados quatro tratamentos de acordo com as concentrações: T1= testemunha; T2= 10 µL; T3= 50 µL; T4= 100 µL. Para cada tratamento foram feitas quatro repetições, totalizando 16 parcelas. A variável avaliada foi o peso/cabeça/planta de cebola. Os dados obtidos foram submetidos à Análise de Variância e Teste Tukey (P<0,05). Como tratamentos culturais e fitossanitários para o manejo orgânico foram cobertura do solo com palhada de café, controle mecânico de plantas invasoras e aplicação de urina de vaca (1%) e óleo de Neem (3%). A produtividade por tratamento calculada foi de T1 = 5.110 kg/ha⁻¹, T2 = 5.4703 kg/ha⁻¹, T3 = 6.782 kg/ha⁻¹ e T4 = 7.070 kg/ha⁻¹, contudo, não foi encontrada diferença estatística entre os tratamentos. O T4 foi o tratamento que apresentou maior produtividade, sendo verificado um incremento de +23,4% na produção total. A aplicação de soluções com nanopartículas de carbono, principalmente em maiores concentrações, pode ser uma via alternativa para estimular a eficiência nutricional da cebola visando o incremento na produção final.

Palavras-chave: Carbon dots. Nutrição de plantas. Técnicas agroecológicas.

Apoio: Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina; Grupo de Pesquisa e Extensão em Agricultura Orgânica.

¹ Universidade Federal do Paraná, giovannizfg@gmail.com

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná

⁴ Universidade Federal do Paraná, julianocordeiro@ufpr.br

Avaliação agronômica de porta-enxertos potenciais para pessegueiro

Agronomic evaluation of potential rootstocks in peach trees

Bruno Giombelli Moreschi¹, Cláudia Martellet Fogaça², Gabriele Becker Delwing Sartori³, Lucas Debastiani⁴, Etmar Osmar Grellamn⁵, Rafael Anzanello⁶ (orient.)

Resumo - Uma planta frutífera é, normalmente, composta por duas partes: o porta-enxerto que confere a parte radicular e o enxerto a parte aérea da planta. No RS tem-se a problemática de muitos viveiros utilizarem da mistura varietal de caroços disponíveis nas indústrias que processam o pêssego para produção do porta-enxerto, sem haver identidade genética e sanitária conhecida, além do agravante do porta-enxerto obtido por caroço expressar variabilidade e desuniformidade nas plantas produzidas. Nesse trabalho, objetivou-se avaliar o desempenho agronômico de porta-enxertos para pessegueiro. Avaliaram-se 28 porta-enxertos quando enxertados sob uma cultivar-copa (Chimarrita), quanto ao vigor vegetativo (diâmetro de tronco e altura de planta), fenologia (datas de brotação e de floração), produção (produção/planta, peso/fruto, sólidos solúveis e acidez titulável) e potencial de enraizamento das estacas, em três doses de AIB (0, 2000 e 4000 mg L⁻¹). A fenologia e o vigor vegetativo da cultivar-copa foram influenciados pelos porta-enxertos conferindo diferenças, principalmente, na data de floração e na estatura das plantas. Os porta-enxertos “Capdeboscq”, “Okinawa”, “Tsukuba 2”, “Chorão”, “Cascata 534”, “Farrapos”, “I-67-55-9”, “I-67-53-5” e “I-93-27” conferiram maior potencial produtivo às plantas enxertadas. Porta-enxertos de pessegueiro demonstraram potencial de enraizamento por estaquia mediante uso de AIB; sendo a dose de 2000 mg L⁻¹ eficiente, especialmente, para “Okinawa” e “Chorão”; e a de 4.000 mg L⁻¹ para “Capdeboscq”, “Cascata 534”, “I-67-55-9”, “Okinawa”, “Chorão” e “Tsukuba 2”. Propõe-se a indicação de porta-enxertos potenciais para a cultura do pessegueiro e da propagação vegetativa por estaquia, para qualificar a produção de mudas e elevar o desempenho produtivo de pomares.

Palavras-chave: Mudas. Enraizamento. *Prunus persica*.

Apoio: Fapergs

¹ Bolsista PROBIC/FAPERGS, Graduando em Agronomia, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul-RS. E-mail: moreschibruno@outlook.com

² Pesquisadora, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS.

³ Técnica em Pesquisa de Laboratório, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS.

⁴ Analista Agropecuário e Florestal, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS.

⁵ Pesquisador Aposentado, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS.

⁶ Pesquisador, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS. E-mail: rafael-anzanello@agricultura.rs.gov.br

Avaliação da ovoposição na inflorescência e infestação das sementes de 5 acessos de butiazeiros
Evaluation of the ovoposition on inflorescence and seed infestation of 5 pindo palm accesses

Maribel da Silva Barbieri¹, Juliana de Marques Vilella², Gilson Schindwein³, Adilson Tonietto³
(orient.)

Resumo - São conhecidos dois insetos infestantes das sementes do butiazeiro, sendo *Revena plaumanni* o mais frequente. A infestação é identificada pelo orifício produzido pela larva, no endocarpo, ao sair do fruto maduro. Além de prejudicar a sanidade da fruta, a larva consome a semente interferindo na produção de mudas. Foram observados, na coleção de butiazeiros do Centro de Pesquisa de Viamão, acessos que não apresentam orifício de saída nos endocarpos, identificando uma possível resistência. Objetivou-se verificar a ovoposição na inflorescência e infestação das sementes de 5 acessos de butiazeiros, com *R. plaumanni*. Após 5 dias da abertura, foram coletadas ráquulas de três porções da inflorescência. As ráquulas foram levadas para laboratório e com o auxílio de um microscópio estereoscópico cada flor feminina foi dissecada para verificar a presença de ovos ou larvas. Foram totalizados o número de flores femininas e o número de ovos ou larvas de cada acesso, obtendo-se a porcentagem de ovoposição. As inflorescências que apresentaram ovos ou larvas foram marcadas e seus frutos coletados quando maduros, despulpados e os endocarpos secos. Em todos endocarpos foi observado a presença ou ausência de orifícios e internamente, pela quebra de 15 endocarpos por acesso, a presença de larvas. Foram avaliadas em média 14 flores por acesso, obtendo-se a maior porcentagem de ovoposição no acesso 10AE (70,59 %), havendo um dos acessos, 9BE, onde não foi observado ovoposição. Não foram observados orifícios nos endocarpos, porém internamente foram observadas larvas nos acessos 9BE e 10AE, identificadas como larvas de *Pachymerus bridwelli*.

Palavras-chave: Arecaceae. *Butia odorata*. Inseto.

Apoio: CNPq

¹ Instituto Estadual de Educação Pereira Coruja, Bolsista Iniciação Científica-EM (CNPq) maribeldalilvabarbieri.tk@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Bolsista Iniciação Científica (CNPq)

³ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação, adilson-tonietto@agricultura.rs.gov.br

Avaliação da produção de grãos de diferentes genótipos de trigo duplo propósito
Grain production evaluation of different dual purpose wheat genotypes

Eduarda Letícia Ruaro¹, Marco Aurélio Camargo de Ramos², Rosemeri Ramos Rodrigues³, Ricardo Lima de Castro⁴, Eugênio Farias Marques Portela⁵ (Orient.)

Resumo - O trigo duplo propósito é uma alternativa para suprir a demanda de forragem no período outonal, qual ocorre o vazio forrageiro e leva a redução produtiva dos rebanhos no Sul do país, sendo um cereal de dupla aptidão, possibilita ainda a geração de renda através da colheita de grãos. Objetivou-se avaliar a produtividade de grãos de cinco genótipos de trigo duplo propósito em São Luiz Gonzaga-RS. Utilizou-se parcelas de 5m² e espaçamento entre linhas de 0,17m, sendo semeadas os genótipos BRS Pastoreio, BRS Tarumã, PF 190028, PF 190033 e PF 200192 indicadas e disponibilizadas pela Embrapa Trigo. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com três tratamentos (sem corte, um corte e dois cortes) e três repetições. Avaliou-se a produção de grãos em kg.ha⁻¹, sendo os resultados submetidos a análise de variância e comparados por meio do teste de Tukey a 5%, através do programa Bioestat®, versão 5.0. Os genótipos avaliados não diferiram estatisticamente para os tratamentos sem corte e 1 corte. A PF 190028 (1467±66,6 kg.ha⁻¹), BRS Pastoreio (1417±50 kg.ha⁻¹), PF 200192 (1283±150kg.ha⁻¹) e BRS Tarumã (1283±50 kg.ha⁻¹), foram as mais produtivas para produção de grãos no manejo de dois cortes, enquanto que PF 190033 (867±328 kg.ha⁻¹) não diferiu estatisticamente da PF 200192 e da BRS Tarumã. Portanto, as linhagens PF 190028 e PF 200192 são promissoras à futuramente tornarem-se cultivares de cereais de duplo aptidão, apresentando produções de grãos superiores ou iguais as cultivares BRS Pastoreio e BRS Tarumã que se encontram atualmente no mercado.

Palavras-chave: Forragem. Integração-Lavoura-Pecuária. Cereais de dupla aptidão.

Apoio: Embrapa Trigo.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), eduarda-ruaro@uergs.edu.br

² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS);

³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS);

⁴ Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Unidade Embrapa Trigo;

⁵ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), eugenio-portela@uergs.edu.br

Avaliação da produção de matéria seca de diferentes genótipos de trigo duplo propósito
Evaluation of dry matter production of different dual purpose wheat genotypes

Eduarda Letícia Ruaro¹, Marco Aurélio Camargo de Ramos², Rosemeri Ramos Rodrigues³, Ricardo Lima de Castro⁴, Eugênio Farias Marques Portela⁵ (Orient.)

Resumo - A utilização de cereais de dupla aptidão é uma das possibilidades para suprir a demanda de forragem no período do vazio forrageiro outonal, período este que ocorre a redução produtiva dos rebanhos, esta alternativa permite ainda diversificar o sistema produtivo das propriedades, por meio da integração lavoura-pecuária. Objetivou-se avaliar a produtividade de matéria seca de cinco genótipos de trigo duplo propósito em São Luiz Gonzaga-RS. Utilizou-se parcelas de 5m² e espaçamento entre linhas de 0,17m, sendo semeadas as cultivares BRS Pastoreio e BRS Tarumã e as linhagens PF180168, PF190034 e PF190035, indicadas e disponibilizadas pela Embrapa Trigo. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com dois tratamentos (1-um corte e 2-dois cortes) e três repetições. Avaliou-se a produção de matéria seca quando as plantas atingiram 0,3m de altura, o segundo corte ocorreu 25 dias após o primeiro corte. Sendo realizada após cada corte a aplicação de 30 kg.ha⁻¹ de nitrogênio. As amostras foram secas a 65°C até massa constante, e os resultados submetidos a análise de variância e comparados por meio do teste de Tukey a 5%, através do programa Bioestat[®], versão 5.0. Os genótipos avaliados não diferiram estatisticamente para o tratamento de um corte. Já as cultivares BRS Pastoreio (2972±436,6 kg.ha⁻¹), BRS Tarumã (2432,7±388 kg.ha⁻¹) e a linhagem PF 180168 (2195,6±338 kg.ha⁻¹) foram significativamente mais produtivas para o tratamento de 2 corte. Logo, estes genótipos adaptam-se a região e proporcionam excelente oferta de forragem durante o período do ano que ocorre escassez de alimento aos rebanhos manejados a pasto.

Palavras-chave: Forragem. Integração-Lavoura-Pecuária. Cereais de dupla aptidão.

Apoio: Embrapa Trigo.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), eduarda-ruaro@uergs.edu.br;

² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS);

³ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS);

⁴ Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Unidade Embrapa Trigo;

⁵ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), eugenio-portela@uergs.edu.br

**Avaliação de clones e do tipo de poda para cultivo de variedades de uvas viníferas em
Veranópolis, RS**

**Evaluation of clones and pruning management for the cultivation of wine grape varieties in
Veranópolis, RS**

Luiza de Freitas Coutinho¹, Cláudia Martellet Fogaça², Leo Duc Haa Carson Schwartzhaupt da
Conceição³, Adeliano Cargin³, Lucas Debastiani⁴, Rafael Anzanello⁵ (orient.)

Resumo – Na viticultura, há pouco conhecimento entre clones existentes para cada variedade de uva vinífera, assim como do manejo de poda a ser adotado para o seu cultivo. Este trabalho objetivou avaliar clones de ‘Cabernet Franc’ e ‘Merlot’, bem como o tipo de poda a ser empregado no manejo cultural. O experimento foi realizado no CEFRUTI/DDPA/SEAPI - Veranópolis, em vinhedo experimental composto por 7 clones de ‘Cabernet Franc’ (INRA-212, INRA-214, ISV-8, ISV-101, VCR-2, VCR-4, VCR-10) e 4 clones de ‘Merlot’ (INRA-181, INRA-347, VCR-13, VCR-494). Dois tipos de poda foram avaliados: cordão esporonado (CE) e guyot duplo (GD). Os clones foram avaliados durante o ciclo 2022/2023 quanto a fenologia (datas de brotação, floração e maturação), produção (kg/planta e peso/cacho), qualidade de fruto (sólidos solúveis, acidez titulável e pH) e fertilidade de gemas (número de cachos dividido pelo número de ramos das plantas). Clones de videiras diferenciaram-se nos aspectos de fenologia, fertilidade de gemas e produção quantitativa. A resposta ao tipo de poda foi variável, sendo a poda em CE mais produtiva, de modo geral, para os clones de ‘Merlot’ e com eficiência alternada (entre CE e GD) para os clones de ‘Cabernet Franc’. Os clones INRA-347 para ‘Merlot’ e ISV-101 e VCR-10 para ‘Cabernet Franc’ mostraram maior potencial produtivo, em termos de produção/planta e peso/cacho, igualando-se em qualidade. Propõe-se a indicação dos clones potenciais das variedades viníferas e do manejo da poda para cultivo, direcionado aos vitivinicultores da microrregião de Veranópolis.

Palavras-chave: Produção. Qualidade de fruto. *Vitis vinifera*.

Apoio: CNPq

¹ Bolsista EM/CNPq, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Veranópolis-RS. E-mail: coutinholuiza237@gmail.com

² Pesquisadora, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS.

³ Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves-RS.

⁴ Analista Agropecuário e Florestal, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS.

⁵ Pesquisador, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Fruticultura, DDPA-SEAPI, Veranópolis-RS. E-mail: rafael-anzanello@agricultura.rs.gov.br

Avaliação de descritores morfológicos e teste de cocção em linhagens de feijão para registro de novas cultivares

Evaluation of morphological descriptors and cooking test in common bean lines for the registration of new cultivars

Eduardo Gomes de Almeida Filho¹, Rodrigo Favreto², Mikaela de Quadros Oliveira², Juliano Garcia Bertoldo³ (orient.)

Resumo - O feijão é uma das leguminosas de maior importância mundial. Após a etapa de seleção, as melhores linhagens são avaliadas no Ensaio Preliminar de Avaliação de Linhagens e no Ensaio de Valor e Cultivo e Uso. Antes da recomendação da nova cultivar para o mercado, as autoridades governamentais exigem avaliação prévia dos descritores morfológicos mínimos. O objetivo geral deste subprojeto foi realizar avaliações de caracteres agrônômicos e análises laboratoriais para o registro de novas cultivares de feijão pelo DDP/SEAPI. Na safra agrícola de 2022/23 foram semeadas, a campo, linhagens elite obtidas no programa de melhoramento genético do Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa da Agricultura Familiar (CEAFA) e testemunhas comerciais de cada grupo. Foram avaliados cerca de 20 descritores morfológicos e realizado teste de cocção, que são requisitos mínimos para a inscrição no registro nacional de cultivares (RNC/MAPA). A partir das avaliações dos descritores morfológicos, foi possível verificar a variabilidade entre as linhagens, como diferentes tipos de grãos, hábitos de crescimento, arquitetura de planta, tempo de cocção, entre outros caracteres. Com relação ao teste de cocção, a média geral foi de 28,5 minutos, variando de 19,5 (linhagem MAF0812) até 41,5 minutos (linhagem MAF0612). Ao final do subprojeto foi possível obter informações necessárias para o registro de novas cultivares nos próximos anos.

Palavras-chave: Phaseolus vulgaris L. Melhoramento genético. Variedades.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – FAPERGS.

¹ CEAFA/DDPA, e-mail: eduardogomeslameida01@gmail.com

² CEAFA/DDPA

³ CEAFA/DDPA, e-mail do orientador: jgbertoldo@gmail.com

Avaliação de fungicidas biológicos para o controle de ferrugem asiática em soja no sul do Brasil

Evaluation of biological fungicides for the control of asian rust in soybeans in Southern Brazil

Guilherme Moreira Pinheiro¹, Giovana Claudia Cerutti¹, Guilherme Pramio¹,
Eduardo Lorensi de Souza¹ (Orient.)

Resumo - A ferrugem é uma das doenças mais severas que incide na cultura da soja, com danos variando de 10% a 90%. O uso de fungicidas é o método de controle mais empregado, porém, pode causar danos ao ambiente e o controle biológico com microrganismos pode ser utilizado. O objetivo deste estudo foi avaliar programas de controle de ferrugem da soja utilizando fungicidas químicos e biológicos. O estudo foi realizado pela UERGS na safra 2022/2023. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com os seguintes tratamentos: T1: Controle (sem aplicação de fungicidas); T2: Testemunha (controle químico, Protiocanazole e Trifloxistrobina); T3: Fungicida biológico à base de *Bacillus subtilis* concentração: 1×10^9 ; T4: Fungicida biológico à base de *Bacillus subtilis* 2×10^9 UFC/mL; T5: Fungicida biológico à base de *Trichoderma harzianum* cepa simbi-T5; T6: Fungicida biológico à base de *Bacillus subtilis* concentração: 1×10^9 + controle químico com Protiocanazole e Trifloxistrobina; T7: Fungicida biológico à base de *Bacillus subtilis* 2×10^9 UFC/mL + controle químico com Protiocanazole e Trifloxistrobina; T8: Fungicida biológico à base de *Trichoderma harzianum* cepa simbi e T5: controle químico com Protiocanazole e Trifloxistrobina. Os resultados da severidade de infecção de ferrugem asiática variaram de 1,23 a 3,82%. Entretanto, não ocorreu diferença significativa entre os tratamentos testados. Sendo assim, torna-se necessário estudar e buscar alternativas de controle da ferrugem asiática da soja, buscando reduzir custos de produção, diminuir a resistência e sobrevivência da doença nas áreas e reduzir a utilização de agroquímicos e consequentemente aumentar a eficiência de controle da doença nas lavouras.

Palavras-chave: *Phakopsora pachyrhizi*. Biológicos. Sustentável.

Apoio: INICIE (UERGS).

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, e-mail: guilherme-pinheiro@uergs.edu.br; e-mail do orientador: eduardo-souza@uergs.edu.br

Avaliação de sólidos solúveis em frutos de goiabeira-serrana

Evaluation of soluble solids in feijoa fruits

Raquel Paz da Silva¹, Rodrigo Favreto¹, Juliano Garcia Bertoldo¹, Andréa Ferretto da Rocha¹, Mikaela de Quadros Oliveira², Gian Carlos Gonçalves³, Wagner Martins Jordão³, Letícia Schönhofen Longoni¹, Lenita de Oliveira Alves³

Resumo – A goiabeira-serrana [*Feijoa sellowiana* (O. Berg) O. Berg], é um recurso genético nativo que possui grande potencial para uso. No Rio Grande do Sul ainda não existem cultivares desenvolvidas, portanto novas pesquisas devem ser feitas nesse sentido. Um dos aspectos a ser considerado na escolha de genótipos superiores é a concentração de sólidos solúveis (SS) no fruto, sendo uma das principais características das frutas com relação ao sabor e os mais importantes os açúcares e ácidos orgânicos. O objetivo do trabalho foi avaliar o teor de SS em frutos de uma população de goiabeira-serrana. A área experimental onde foi desenvolvido o trabalho está localizada no Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa da Agricultura Familiar - CEFA, do DDP/SEAPI em Maquiné/RS. Para as avaliações, foram coletados de 3 a 9 frutos maduros, em abril de 2023, de 13 famílias consideradas famílias de meio-irmãos (genótipos) resultantes de cultivares, cruzamentos e seleções, constituídas, portanto, de genótipos F1 e *seedlings* de polinização aberta. Os frutos maduros colhidos foram levados ao laboratório e depois de higienizados, cortados pela metade no sentido transversal. Uma gota de suco de cada metade do fruto foi adicionada ao refratômetro digital e realizada a leitura. Os resultados indicam que os teores de SS variaram entre 9,3 e 11,8 °Brix, o que está de acordo com outros estudos, sendo que estes valores podem variar de acordo com o genótipo.

Palavras-chave: *Feijoa sellowiana* (O. Berg) O. Berg. Fruta nativa. Recursos genéticos vegetais.

Apoio: CNPq e Fapergs.

¹Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária/Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. email: raquel-paz@agricultura.rs.gov.br

²Instituto Federal Catarinense.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Avaliação dos componentes produtivos da soja a campo inoculada com diferentes produtos biológicos

Evaluation of soybean yield components inoculated with different biologic products

Henrique Mello Klein¹, Liege Camargo da Costa², Thaynam Cristina da Silva Sousa³ (orient.)

Resumo – A utilização de produtos biológicos nos sistemas de produção tem se tornado uma prática sustentável e cada vez mais utilizada, devido a isso, conhecer as interações a campo dos diferentes produtos biológicos é fundamental para um melhor manejo. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da inoculação e da coinoculação junto com a utilização do *Trichoderma asperellum* sob os componentes de rendimento e produtividade. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com seis tratamentos e três repetições, que consistem em: T1) Testemunha sem inoculante; T2) Soja apenas com *Azospirillum brasilense*; T3) Soja inoculada com *B. japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080); T4) Soja inoculada com *B. japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080) e *Azospirillum brasilense*; T5) Soja inoculada com *B. japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080) e *T. Asperellum*; T6) Soja inoculada com *B. japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080), *A. Brasilense* e *T. Asperellum*. Foram avaliados os parâmetros altura das plantas inserção do primeiro legume, número de legume por planta, número de sementes por legumes, peso de mil sementes e produtividade. Ocorreu interação significativa na inserção do primeiro legume e número de legumes por planta, além disso, a associação dos três bioprodutos proporcionou um maior rendimento na cultura. Os dados foram submetidos à análise da variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Palavras-chave: Microrganismo. Interação. Semente.

Apoio: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, henrique.2022325937@aluno.iffar.edu.br

² SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, Júlio de Castilhos

³ SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, thaynam-sousa@agricultura.rs.gov.br

Avaliação e comparação das respostas de componentes produtivos da soja manejada com adubação nitrogenada, inoculação por *Bradyrhizobium spp.* e coinoculação por *Azospirillum brasilense.*

Evaluation and comparison of soybean yield components managed with nitrogen fertilization, co-inoculation with *Bradyrhizobium spp.* and *Azospirillum brasilense.*

Naiara do Nascimento dos Santos¹, Thaynam Cristina da Silva Sousa², Jackson Freitas Brilhante de São José³, Gerusa Pauli Kist Steffen⁴, Adriane Schü⁴, José Geraldo Ozelame⁵, Nilton Luis Gabe⁵, Liege Camargo da Costa⁶ (orient.)

Resumo – O Brasil é um dos maiores produtores de soja no mundo devido aos avanços científicos e à disponibilidade de tecnologias, como os inoculantes que realizam a fixação biológica de Nitrogênio. Contudo, no estado, 72% dos produtores realizam inoculação e no Brasil, apenas 14% utilizam a coinoculação com *Azospirillum brasilense*. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da adubação nitrogenada, da inoculação e da coinoculação sob os componentes de rendimento e produtividade. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com seis tratamentos e três repetições, que consistem em: T1) Testemunha sem ureia e inoculante; T2) Soja com 90 kg de N (45 kg em V3 e 45 kg em R2); T3) Soja inoculada com *Bradyrhizobium japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080) e 22,5 kg de N em R2 ; T4) Soja inoculada com *B. japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080); T5) Soja inoculada com *B. japonicum* (SEMIA 3070 e SEMIA 5080) e *Azospirillum brasilense*; T6) Soja apenas com *A. brasilense*. Foram avaliados os parâmetros altura de planta, inserção do primeiro legume, número de legumes por planta, número de sementes por legumes, peso de mil sementes e produtividade. Assim, não houve diferença significativa na maior parte dos parâmetros avaliados, com exceção do número de legumes por planta. O tratamento com *B. japonicum* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080) e *A. brasilense* apresentou o maior incremento na produtividade. Os dados foram submetidos à análise da variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Palavras-chave: Biológico. Semente. Interação.

Apoio: Centro de Integração Empresa-Escola.

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, naiara.2021013390@aluno.iffar.edu.br.

² SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, Júlio de Castilhos, thaynam-sousa@agricultura.rs.gov.br

³ SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, Porto Alegre

⁴ SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, Santa Maria

⁵ SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, Júlio de Castilhos

⁶ SEAPDR/DDPA/Centro de Pesquisa de Sementes, Júlio de Castilhos, liege-camargo@agricultura.rs.gov.br

Bactérias diazotróficas na aclimatização de plântulas de erva-mate
Diazotrophic bacteria in acclimatization of erva-mate seedlings

Gian Carlos Gonçalves¹, Letícia Schönhofen Longoni², Anelise Beneduzi da Silveira², Wagner Martins Jordão¹, Daniela Ritiele Quadros Bald¹, Lenita de Oliveira Alves¹, Jackson Freitas Brilhante de São José², Júlio Kuhn da Trindade², Raquel Paz da Silva² (orient.)

Resumo - A formação de plantios de erva-mate depende, dentre outros fatores, da utilização de mudas com qualidade genética e fisiológica. Uma alternativa para a produção de mudas de erva-mate é a micropropagação. A utilização de microrganismos benéficos, como as bactérias promotoras de crescimento vegetal, é uma alternativa viável para a melhor aclimatização e crescimento das mudas micropropagadas em diversas espécies. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de bactérias diazotróficas na aclimatização de plântulas micropropagadas de erva-mate. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e oito repetições por tratamento. Os tratamentos foram: T1) Água destilada e autoclavada; T2) Meio de cultura King B; T3) Isolado 1, T4) Isolado 2, T5) Isolado 3. Os isolados bacterianos foram obtidos da rizosfera da erva mate e selecionadas por se destacaram quanto à produção de ácido indol-acético (AIA), sideróforos e solubilização de fosfato. As plântulas de erva-mate foram micropropagadas a partir de segmentos nodais em meio de cultivo WPM. Após cinco subcultivos sucessivos, plântulas com dois pares de folhas foram imersas por 30 minutos em seus respectivos tratamentos. As plântulas foram transferidas para bandejas contendo substrato comercial, adicionando 0,5 mL de cada tratamento e dispostas em estruturas plásticas transparentes. Após a aclimatização por 30 dias, foram avaliadas a sobrevivência e formação de raízes. A sobrevivência foi de 50% (T1), 25% (T2), 12,5% (T3), 50% (T4) e 50% (T5). Não houve formação de raízes. É necessária a continuidade dos estudos para obter resultados mais conclusivos.

Palavras-chave: *Ilex paraguariensis*. Micropropagação. Bactérias promotoras de crescimento vegetal.

Apoio: CNPq.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e-mail: giancarlosgoncalves00@gmail.com

² Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária/Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (DDPA/SEAPI), e-mail: raquel-paz@agricultura.rs.gov.br

Capacidade das pastagens naturais em superar eventos climáticos de seca

Capacity of the natural grasslands to overcome drouth climatic events

Leonardo Rodrigues Nunes¹, Carolina Bremm² (orient.)

Resumo - Com o passar dos anos os eventos de pastejo com sobrecarga animal aos quais foram submetidos os campos nativos resultaram em um cenário de degradação, tanto da comunidade vegetal quanto dos solos. Diante deste cenário improdutivo e da vulnerabilidade econômica das propriedades rurais o Pampa sofre pressões através do uso do solo para conversão em cultivos agrícolas graníferos e silvícolas, por exemplo. O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a capacidade que as pastagens naturais do bioma Pampa, no sul do Brasil, apresentam para superar eventos de seca, testando seu potencial produtivo como recurso de recuperação ou adaptação de sua funcionalidade após um período de estresse hídrico por falta de água. O estudo é baseado em um banco de dados pertencente ao protocolo de longa duração Nativão, localizado na estação experimental agrônômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ao longo de uma série temporal de 10 anos. Avaliou-se duas diferentes características: resistência e resiliência dos tratamentos, que consistem em diferentes ofertas de forragem (4, 8, 8-12, 12 e 16 kg de matéria seca para cada 100 kg de peso vivo animal). O delineamento experimental utilizado foi blocos completos casualizados com duas repetições. Todas as variáveis foram analisadas no software R versão 4.1.1. É possível concluir que as pastagens naturais do bioma Pampa são resilientes e resistentes aos eventos de seca, independente da pressão de pastejo que são submetidas, entretanto existe destaque para a oferta de 12% apresentando os melhores resultados.

Palavras-chave: Resistência. Resiliência. Campo nativo.

Apoio: Fapergs, UFRGS, CNPq.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), rnunesleonardo@gmail.com.

² Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (DDPA/SEAPI), carolina-bremm@agricultura.rs.gov.br

Cultivares de soja para a produção orgânica na região central do Rio Grande do Sul

Soybean cultivars for organic production in the central region of Rio Grande do Sul

Mateus Dias Martins¹, Benjamin Dias Osório Filho² (orient.)

Resumo - A cultura da soja é de grande importância econômica, sendo a oleaginosa mais consumida no mundo e o Brasil o segundo maior produtor mundial. Dentre os sistemas de monocultivo, a produção orgânica de soja surge como alternativa para a diversificação da produção agrícola, principalmente em pequenas propriedades. O presente trabalho teve como objetivo analisar o desempenho de diferentes cultivares de soja não transgênicas, avaliando qual cultivar melhor se adapta ao sistema orgânico na região central do Rio Grande do Sul. O estudo foi realizado na safra agrícola 2022/23, conduzido no município de Cachoeira do Sul-RS. O experimento foi realizado em delineamento experimental em faixas, com a semeadura de quatro cultivares (BRS 511, BRS 284, BRS 539, BRS 546) e quatro repetições. Foram realizadas avaliações de produtividade de grãos, determinação de números de vagens por planta, massa de mil grãos e altura das plantas. A cultivar BRS 539 apresentou maior peso de mil grãos, já nos demais componentes de produtividade não foram observadas diferenças significativas. Portanto, mais estudos são necessários para avaliações do desempenho de cultivares de soja para cultivo em sistema orgânico.

Palavras-chave: Agricultura. Produtividade. Glycinemax L.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

¹ Graduação em Agronomia, Bolsista FAPERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul, e-mail: mateus-martins@uergs.edu.br

² Professor orientador Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul, e-mail: benjamin-filho@uergs.edu.br

Cultivo *in vitro* a partir de brotos de miniestacas de ramos de lúpulo coletados a campo
***In vitro* culture from minicutting-shoots of branches of field-collected hops**

Marcelo Vanacor Peixoto¹, Dan Stefano de Paris Fontanari², Celso Augusto Vargas Lisboa³, Lia
Rosane Rodrigues⁴

Resumo – Em 2020, o Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais iniciou adaptações de técnicas de cultivo *in vitro* usando mudas jovens de cinco variedades de lúpulo (Brazilinski, Brewers Gold, Columbus, Halertau Mittelfrüe e SAAZ), visando futuramente gerar uma coleção de variedades para propagação e melhoramento genético, protegida de patógenos e intempéries. Em março de 2023, ramos ponteiros de onze outras variedades (Alpha Aroma, Cascade, Comet, Crystal, Halertau Magnum, Smooth Cone, Sorachi Ace, Tea Maker, Triple Pearl, Triumph e Zeus), oriundas da coleção de campo do CEVITIS (Caxias do Sul), foram submetidas às técnicas desenvolvidas no laboratório. Três a quatro nós apicais de cada variedade foram submetidos à desinfestação padrão (etanol 70%, NaOCl 0,5% e triplo enxágue em água esterilizada), estabelecidos em tubos com meio de cultivo e observados semanalmente em sala climatizada. As gemas restantes foram igualmente desinfestadas, fracionadas em miniestacas de duas folhas e estabelecidas em condições previamente definidas para lúpulo (caixas transparentes Hiperpack III, H-20) com aplicação semanal de fungicidas. Como resultado, todo o material obtido diretamente do campo apresentou contaminação, tanto superficial quanto endógena. Na miniestaquia, foram geradas brotações promissoras para servirem como explantes, mas ainda assim, somente três (Comet, Crystal e Zeus) das onze variedades multiplicaram-se *in vitro* totalmente descontaminadas. Concluiu-se que a etapa de miniestaquia de ramos sob tratamento fitossanitário intensivo em recipiente fechado é indispensável para o aproveitamento dos materiais oriundos diretamente do campo e será aperfeiçoada para integrar a rotina do laboratório e viabilizar a coleção *in vitro*.

Palavras-chave: *Humulus lupulus* L.. Micropropagação. Conservação de germop.

¹ Biólogo, Técnico em Pesquisa do Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa Agrônômica (CEAGRO) do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul (SEAPI). Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, Porto Alegre, RS. *E-mail:* marcelo-peixoto@agricultura.rs.gov.br .

² Eng. Agr., Analista Agropecuário e Florestal do CEAGRO, DDPA, SEAPI.

³ Eng. Agr. Analista Ambiental do Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Vitivinicultura (CEVITIS), DDPA, SEAPI, Caxias do Sul, RS.

⁴ Eng. Agra., Pesquisadora do CEAGRO, DDPA, SEAPI.

A cultura da noqueira-pecã no município de São Borja
The cultivation of pecan trees in the municipality of São Borja

Morgana Belmonte¹, Alison Fagundes Genro¹, Jaqueline da Rosa Rodrigues¹, Juan Cleiton Barros Rodrigues¹, Roseli de Mello Farias² (orient.)

Resumo - O cultivo da noqueira-pecã no Brasil está em ascensão, demandando uma maior investigação voltada para seu desenvolvimento. O objetivo desse estudo foi avaliar o desempenho produtivo da noqueira-pecã com o intuito de identificar as características de interesse agrônomo e o potencial de cultivo no município de São Borja, Rio Grande do Sul. O trabalho foi desenvolvido em um pomar comercial implantado no ano de 2008 com plantas dispostas em um espaçamento de 10 x 10 metros, totalizando uma densidade de 100 plantas por hectare. As avaliações foram realizadas durante a safra 2021/2022 com as cultivares Barton e Melhorada. Avaliou-se a produção por planta (kg/planta), a produtividade (kg/ha) e número de frutos para compor um quilograma de nozes. A avaliação dos aspectos produtivos apresentou diferença significativa, onde a cultivar Melhorada demonstrou mais produtiva nesta safra, obtendo 4,67 Kg/planta enquanto a cultivar Barton apresentou 2,51 Kg/planta. Os valores produtivos encontrados neste pomar refletem fortemente o efeito da deficiência hídrica ocasionado pelas condições climáticas e a não utilização de irrigação no pomar. Em relação ao número de frutos em um quilograma, a cultivar Barton obteve mais frutos para compor um quilograma. O número de frutos por quilograma de cultivares de noqueira-pecã são influenciados pelas características de peso e tamanho. As cultivares avaliadas apresentaram um baixo índice produtivo, atestando a necessidade de irrigação visando explorar o potencial da cultura.

Palavras-chave: *Carya illinoensis*. Fruticultura. Produção.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, UERGS, morgana-belmonte@uergs.edu.br

² Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, UERGS, roseli-farias@uergs.edu.br

Desempenho produtivo de cultivares de soja não transgênica sob manejo orgânico no estado do Rio Grande do Sul

Productive performance of non-transgenic soybean cultivars under organic management in the state of Rio Grande do Sul

Fábio Ferreira Freitas¹, Bárbara Letícia Bueno Saballa², Benjamin Dias Osório Filho³ (orient.)

Resumo - A demanda por produtos orgânicos é crescente, e, mais recentemente, este mercado está se abrindo para os grãos produzidos neste sistema. A cultura da soja, importante atividade no Brasil, também vem sendo conduzida em sistemas orgânicos de produção, porém, são inexistentes as pesquisas que demonstrem o desempenho de cultivares para a região central do estado do Rio Grande do Sul. O objetivo do presente estudo, foi analisar o desempenho e a produtividade de cultivares não transgênicas sob manejo orgânico no centro do estado do Rio Grande do Sul. Os tratamentos consistiram em oito cultivares de soja: BRS 284, BRS 511, BRS 523, BRS 525, BRS 539, BRS 546, DF 2353, GE 02, distribuídas em delineamento experimental de faixas. As avaliações foram nos seguintes parâmetros: altura de planta, quantidade de folhas, quantidade de nós, quantidade de vagens, número de nódulos, volume de raiz, massa seca de raiz, massa seca da parte aérea, peso de mil grãos, produtividade e população de plantas. Como conclusão *a priori*, tivemos que as cultivares BRS 511, BRS 523 e BRS 539 apresentaram-se mais produtivas em relação as outras variedades e demonstraram bom desempenho, visto que, o experimento sofreu substancial déficit hídrico durante as fases de reprodução e enchimento de grãos da cultura.

Palavras-chave: Produção orgânica. Plantio direto orgânico. *Glycine max*.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

¹ Graduação em Agronomia, Bolsista FAPERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. E-mail: fabio-freitas@uergs.edu.br

² Graduação em Agronomia, Bolsista FAPERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. barbara-saballa@uergs.edu.br

³ Professor Orientador. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. E-mail: benjamin-filho@uergs.edu.br

Desenvolvimento a campo de mudas de palmeira-juçara de diferentes tamanhos

Field development of juçara palm seedlings of different sizes

Mikaela de Quadros Oliveira¹, Eduardo Gomes de Almeida Filho², Claudimar Sidnei Fior², Juliano Garcia Bertoldo³, Rodrigo Favreto³ (orient.)

Resumo – A palmeira-juçara (*Euterpe edulis* Mart.) possui grande relevância ecológica onde é nativa na Mata Atlântica, além de grande importância econômica e social, devido principalmente ao palmito e aos frutos (‘açai de juçara’). Entretanto, como a juçara não está plenamente domesticada, muitos aspectos agrônômicos estão ainda em discussão, como tamanho de muda a ser utilizado para plantio. Este estudo objetivou testar o efeito do tamanho de muda sobre o desenvolvimento inicial de palmeira-juçara consorciada com bananal. Foram utilizadas 120 mudas possuindo no plantio entre 4 e 31 cm de altura, 1,2 a 10,5 mm de diâmetro do colo, e 1 a 5 folhas, em tubetes cilíndricos de 110 cm³. As mudas foram plantadas a campo em setembro/2019, sob consórcio com bananal no Município de Osório/RS, sendo individualmente identificadas, aleatorizadas quanto a tamanho, e distribuídas a campo sob delineamento completamente casualizado. Por ocasião do plantio, foram avaliadas em cada palmeira as variáveis: diâmetro do colo, altura, número de folhas, clorofila foliar e sobrevivência. As avaliações se repetiram aos três, seis, 12, 24 e 36 meses após o plantio. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e a análises de correlação e de regressão. O período experimental coincidiu com fortes déficits hídricos. Dentro do intervalo de tamanho de mudas testado, as mudas maiores propiciaram melhor desenvolvimento das plantas a campo, bem como têm menor probabilidade de mortalidade até o terceiro ano.

Palavras-chave: Consórcio. *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae). Sistema agroflorestal.

Apoio: FAPERGS.

¹ IFC, e-mail: mikaelaoliveira@gmail.com.

² UFRGS.

³ DDP/SEAPI, e-mail: rodrigo-favreto@agricultura.rs.gov.br.

Efeito da inoculação com *Azospirillum brasiliense* e adubação nitrogenada na biomassa aérea e radicular de milho silagem em Nitossolo Háplico

Effect of *Azospirillum brasiliense* inoculation and nitrogen fertilization on the aerial and root biomass of silage corn in Haplic Nitosol

Júlio Kuhn da Trindade¹, Celso Augusto Vargas Lisboa², Cleidson da Silva², Neusa Barbosa Castro², Raquel Paz da Silva¹, Jackson Freitas Brilhante de São José¹, Anelise Beneduzi da Silveira¹

Resumo - Na produção de milho, o manejo adequado do nitrogênio (N) é essencial para alcançar altos rendimentos. Em busca de práticas mais sustentáveis e econômicas, inoculantes microbiológicos, como *Azospirillum brasiliense* (AZO), emergem como alternativa para reduzir a adubação convencional. Este estudo examinou a biomassa aérea e radicular de milho silagem submetido a níveis de adubação nitrogenada, combinadas ou não com a inoculação das sementes com AZO. Em experimento conduzido na safra 2022/23 em Nitossolo Háplico no CEVITIS (DDPA/SEAPI) aplicou-se delineamento em blocos com quatro repetições, explorando quatro níveis de N (0, 100, 200 e 300 kg N/ha) em combinação ou não com AZO. As sementes inoculadas com formulação líquida comercial contendo as estirpes Ab-V5 e Ab-V6 foram imediatamente semeadas. A coleta de biomassa aérea ocorreu no estágio grão farináceo, compreendendo três metros lineares por parcela. Para avaliação radicular, raízes de cinco plantas por parcela foram coletadas em monólitos de solo retirados na camada 0-20 cm, posteriormente lavadas, secas e pesadas. Sem N, a biomassa aérea foi de 7.2 t MS/ha, enquanto com 100, 200 e 300 kg N/ha foi superior ($p < 0.0001$), alcançando 13.6, 15.7 e 15.8 t MS/ha, respectivamente. A inoculação com AZO não influenciou a biomassa aérea e de raízes ($p > 0.05$), mas quando inoculado, embora também não significativo, o milho apresentou rendimento mais eficiente por kg de N aplicado (50 vs 40 kg MS/kg N). O alto teor de matéria orgânica (4.3%) e de alguns nutrientes no solo da área experimental pode ter diminuído os benefícios potenciais da inoculação.

Palavras-chave: Nitrogênio. Inoculante. Raízes.

Apoio: DDPA/SEAPI e Bioagro Ind. e Com. Agrop. LTDA.

¹ Lab. Microbiologia Agrícola, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa Agronômica/DDPA-SEAPI, e-mail: julio-trindade@agricultura.rs.gov.br

² Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Vitivinicultura/DDPA-SEAPI

Efeito de dois tipos de recipientes de cultivo sobre a clorose de lúpulo ‘Brewers Gold’ *in vitro*
Effect of two types of culture vessels on *in vitro* chlorosis of ‘Brewers Gold’ hop

Dan Stefano de Paris Fontanari¹, Marcelo Vanacor Peixoto², Alexander Cenci³, Lia Rosane Rodrigues⁴

Resumo - O principal problema encontrado na propagação de lúpulo *in vitro* no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do DDPa (LCTV) foi a progressiva clorose ao longo dos ciclos de multiplicação, que não diminuiu com acréscimo de nutrientes ao meio. Uma vez que a espessura e o formato do recipiente podem interferir nas condições físicas do cultivo, incluindo a intensidade luminosa, executou-se um ensaio com o objetivo de comparar o desenvolvimento dos explantes em frascos *babyfood* padrão do LCTV (altura 85 mm, diâmetro 60 mm, espessura ~2 mm, volume 170 mL e 20 mL de meio, aproximadamente) com o desenvolvimento em tubos de ensaio (altura 150 mm, diâmetro 25 mm, espessura ~1 mm, volume 70 mL e 12 mL de meio, aproximadamente). Ramificações de vitroplantas homogêneas de ‘Brewers Gold’ foram fracionadas em 12 pares de explantes com tamanho semelhante. Os pares foram distribuídos individualizadamente nos dois tratamentos (com sais MS modificado + 30 g de sacarose e 7 g ágar L⁻¹, pH 5,8) e cultivados em sala climatizada nas condições anteriormente testadas pelo Laboratório. No 28º dia, os explantes foram avaliados quanto à coloração e medidas da parte aérea. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e teste-T. A altura da parte aérea formada *in vitro* foi significativamente superior no frasco *babyfood*, (37 mm, contra 27 mm em tubos de ensaio), mas a clorose progrediu igualmente nos dois tratamentos, sem diferença significativa entre ambos ($\alpha=0,05$), indicando não serem os recipientes fatores determinantes sobre a clorose.

Palavras-chave: *Humulus lupulus* L. Micropropagação. Clorofila.

¹ Eng. Agr., Analista Agropecuário e Florestal do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul (SEAPI). Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, Porto Alegre, RS. E-mail: dan-fontanari@agricultura.rs.gov.br

² Biólogo, Técnico em Pesquisa do DDPa - SEAPI

³ Pesquisador, Eng. Agr., Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho cedido ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

⁴ Pesquisadora do DDPa - SEAPI. E-mail: lia-rodrigues@agricultura.rs.gov.br

Efeito de iluminação com LED púrpura sobre a clorose *in vitro* em lúpulo ‘Brewers Gold’
Effect of purple LED lightig on *in vitro* chlorosis of ‘Brewers Gold’ hop

Marcelo Vanacor Peixoto¹, Dan Stefano de Paris Fontanari², José Ângelo Azeredo³, Lia Rosane Rodrigues⁴

Resumo – A progressiva clorose ao longo dos ciclos de multiplicação tem sido o principal problema do cultivo *in vitro* de lúpulo no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do DDPA (LCTV). Uma vez que lâmpadas de Diodo Emissor de Luz (LED) púrpura são empregadas no cultivo *indoor* de várias espécies, incluindo lúpulo, dois testes sequenciais foram executados com o objetivo de comparar a resposta à iluminação padrão do LCTV (LEDs tubulares brancas e amarelas intercaladas, 2000-2300 lux sob fotoperíodo de 16 h a 23±2 °C) com o cultivo sob lâmpada LED-púrpura (soquete E27, marca Cpower, modelo LG28W, 28W). Em cada um dos testes, ramificações homogêneas de vitroplantas da variedade Brewers Gold foram fracionadas em 10 a 12 pares de explantes morfológicamente semelhantes. Cada par foi separado nos dois tratamentos (LED-branca x LED-púrpura) e o material foi cultivado nas condições anteriormente pesquisadas pelo LCTV. No primeiro teste, o desempenho dos explantes foi inferior sob LED-púrpura, por isso, ela foi complementada com LED-branca no segundo teste, sendo as intensidades luminosas medidas com luxímetro. No 26º dia (teste 1) e 28º dia (teste 2), os explantes foram avaliados quanto à coloração e crescimento *in vitro* e os dados foram submetidos a análise descritiva e teste-T. A clorose *in vitro* progrediu em todos os tratamentos, sendo significativamente inferior sob LED-púrpura complementada com LED-branca ($\alpha=0,05$), porém, o aumento em altura e número de folhas foi significativamente maior sob luz branca, indicando a necessidade de testar outras combinações de lâmpadas e intensidades luminosas.

Palavras-chave: *Humulus lupulus* L.. Micropropagação. Clorofila.

¹ Biólogo, Técnico em Pesquisa do Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa Agrônômica (CEAGRO) do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação do Rio Grande do Sul (SEAPI). Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais (LCTV), Porto Alegre, RS. *E-mail:* marcelo-peixoto@agricultura.rs.gov.br .

² Eng. Agr., Analista Agropecuário e Florestal do LCTV, CEAGRO, DDPA, SEAPI.

³ Eng. Agr. Laboratório de Fitopatologia, CEAGRO, DDPA, SEAPI.

⁴ Eng. Agra., Pesquisadora do LCTV, CEAGRO, DDPA, SEAPI.

Endósporos de *Bacillus velezensis* S26 no biocontrole da podridão da uva madura
Endospores of *Bacillus velezensis* S26 in the biocontrol of grape ripe rot

Alessandra Russi¹, Camille Eichelberger Granada², Joséli Schwambach¹ (orient.)

Resumo – A podridão da uva madura causada por *Colletotrichum* spp. ocasiona significativas perdas em uvas na etapa de pós-colheita. Tradicionalmente, o manejo dessa doença é realizado mediante a aplicação de fungicidas que afetam negativamente o meio-ambiente e a saúde humana. Assim, o controle biológico tem adquirido crescente importância na agricultura agroecológica e sustentável. Neste estudo, avaliou-se o antagonismo de *Bacillus velezensis* S26 contra sete isolados de *Colletotrichum* spp. em bagas de uva cv. Niágara branca (*Vitis labrusca*). Após desinfestação superficial, as bagas foram feridas com uma agulha e tratadas com endósporos de *B. velezensis* S26, sob a forma de uma suspensão fresca ($2,1 \times 10^8$ esporos mL⁻¹) e de suspensão armazenada por 6 meses a 25 °C ($7,9 \times 10^6$ esporos mL⁻¹). Posteriormente, 10 µL de suspensão de cada patógeno ($1,0 \times 10^6$ conídios mL⁻¹) foi aplicada nos ferimentos. O controle positivo foi inoculado apenas com o patógeno. Posteriormente, as frutas foram incubadas a 25 ± 2 °C, 90-95% UR por 5 dias. Em seguida, determinou-se a incidência e a severidade da doença. Os resultados apontaram que a suspensão fresca de endósporos reduziu a severidade da doença ocasionada por quatro isolados fúngicos. Além disso, o inoculante armazenado durante seis meses diminuiu a incidência da doença e a severidade dos sintomas causados por dois isolados fitopatogênicos. Assim, *B. velezensis* S26 apresenta potencial como agente de controle biológico da podridão da uva madura tanto na forma de suspensão fresca quanto submetida à armazenamento durante seis meses.

Palavras-chave: Antagonismo. *Colletotrichum* spp. *Vitis labrusca*.

Apoio: CAPES.

¹ Universidade de Caxias do Sul (UCS). E-mail: alessandrarussi@yahoo.com.br; jschwambach@ucs.br.

² Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES).

Entomofauna e controle biológico de insetos em cultivos de couve consorciada com salsa
Entomofauna and biological control of insects in kale intercropped with parsley

Augusto Henrique Rodrigues¹, Juliana Marchesan², Cleber Saldanha², Evandro Missio², Adriane Schü², Madalena Boeni², Gerusa Steffen², Joseila Maldaner², Ionara Conterato², Jorge Martins²,
Rosana Matos de Moraes² (orient.)

Resumo – O consórcio de olerícolas pode atuar no controle biológico conservativo por favorecer a presença de inimigos naturais e o consumo de insetos fitófagos. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto do consórcio de couve (*Brassica oleracea* var. *acephala*) com salsa (*Petroselinum crispum*) no controle de pulgões e traça-das-crucíferas (*Plutella xylostella*), bem como contabilizar a entomofauna da salsa. O experimento foi realizado no Centro de Diagnóstico e Pesquisa Florestal, em Santa Maria, RS. Os tratamentos foram: 1) couve consorciada com salsa a 10 cm da couve, 2) couve consorciada com salsa a 35 cm e 3) couve em monocultivo. Foram instaladas oito repetições por tratamento, contendo 10 mudas de couve cada. Durante o período de 14/10/22 a 06/01/23, semanalmente, duas plantas de couve por parcela foram vistoriadas quanto a infestação de pulgões e de traça. As plantas de salsa eram batidas sobre bandeja contendo água e detergente. A abundância e o percentual de infestação de pulgões foram menores nos consórcios com salsa a 10 cm das de couve (0,09 e 0,29%) e com salsa a 35 cm (0,97 e 0,68%), comparativamente ao monocultivo (32,7 e 4,69%). A abundância e o percentual de folhas com danos de traça por planta foram menores em couves com salsa a 10 cm (1,06 e 7,35%), comparativamente ao monocultivo (2,02 e 16,68%). Foi coletado um total de 3564 artrópodes, distribuídos em diversas Ordens e hábitos. O consórcio avaliado mostrou ser uma estratégia eficiente na redução de pulgões e da traça-das-crucíferas no cultivo da couve.

Palavras-chave: Pulgões. *Plutella xylostella*. *Petroselinum crispum*.

Apoio: CNPq e Fapergs.

¹ Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: augusto.rodrigues@acad.ufsm.br

² Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. E-mail: rosana-morais@agricultura.rs.gov.br

Estimativa da evapotranspiração de referência em Araçuaí, Minas Gerais

Estimate of reference evapotranspiration in Araçuaí, Minas Gerais

Lucas Santos do Patrocínio Figueiró¹, Lucas da Costa Santos¹ (orient.)

Resumo - A evapotranspiração de referência (ET_o) é um parâmetro meteorológico crucial, pois reflete a perda de água da superfície do solo devido à evaporação e à transpiração das plantas. As pesquisas sobre a estimativa da ET_o envolvem a exploração e comparação de diversos métodos para avaliar sua precisão e confiabilidade. Esse confronto entre métodos visa identificar a abordagem mais adequada às características específicas da região e aos dados disponíveis, aprimorando nossa compreensão dos padrões de evapotranspiração e seu impacto na gestão da água. Neste estudo, o objetivo foi comparar métodos empíricos de estimativa da ET_o com o método padrão proposto pela FAO, de modo a avaliar sua acurácia. Utilizou-se dados meteorológicos de 30 anos do município de Araçuaí/MG, e as lacunas nos registros foram preenchidas com informações do banco de dados Brazilian Daily Weather Gridded Data. Para estimar a irradiância solar global, devido à falta de dados de insolação, fez-se o uso do modelo de Bristow-Campbell. A análise de desempenho comparou os métodos empíricos (Penman Modificado, Radiação, Blaney-Criddle, Hargreaves-Samani, Priestley-Taylor, Turc) com o padrão (Penman-Monteith/FAO56) usando indicadores estatísticos consolidados na literatura. O método Turc se destacou com desempenho "ótimo" (índice de desempenho = 0,90; índice de concordância = 0,96; coeficiente de determinação = 0,87), demonstrando alta precisão em comparação com o método padrão da FAO. Esses resultados permitem recomendá-lo para estimar a evapotranspiração em Araçuaí/MG, o que pode melhorar a gestão da água na agricultura irrigada praticada na região.

Palavras-chave: Demanda hídrica. Vale do Jequitinhonha/MG. Semiárido.

Apoio: UFVJM, NIPAgri, FAPEMIG.

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus JK, Diamantina / Minas Gerais. lucas.figueiro@ufvjm.edu.br; lucas.santos@ufvjm.edu.br.

Estudo de superação de dormência em sementes de arroz

Study of overcoming dormancy in rice seeds

Vinícius Ribeiro Jardim¹, Renata Pereira Marques², Adriana Morais Aita², Adilson Tonietto³, Gilson Schlindwein³, Daiane Silva Lattuada³ (orient.)

Resumo - O arroz (*Oryza sativa* L.) é um dos principais alimentos do mundo. Suas sementes apresentam dormência fisiológica, que é superada naturalmente no período de armazenamento entre a colheita e o plantio. Porém, para os laboratórios que recebem as sementes logo após a colheita e, precisam atestar a sua qualidade, a dormência muitas vezes interfere nas avaliações de germinação, gerando incertezas e retrabalho. Ainda, relatos de analistas de sementes, sugerem que cada cultivar responde diferentemente aos tratamentos descritos nas Regras de Análise de Sementes (RAS). Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar o método de superação de dormência mais adequado para cada uma das principais cultivares de *Oryza sativa* L., cultivadas no RS. O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Tecnologia de Sementes (DDPA-SEAPI), com amostras de 12 cultivares de sementes de arroz. Antecedendo aos testes de germinação, as amostras foram submetidas aos tratamentos T0 – testemunha, T1 - Pré-secagem por 96h à 45°C (PS), T2 - Imersão em hipoclorito de sódio (NaClO), T3 – NaClO + PS 1h e T4 - NaClO + PS 2h. Os resultados preliminares indicam que as cultivares respondem de forma diferente aos métodos de superação da dormência empregados. Seis cultivares tiveram melhor desempenho quando expostas à PS e duas responderam melhor aos tratamentos com uso de NaClO. Quatro cultivares não apresentaram diferenças entre os tratamentos. Este trabalho ainda está em andamento e outras análises estão sendo realizadas para confirmar os resultados já obtidos.

Palavras-chave: *Oryza sativa* L. Germinação. Metodologia.

Apoio: IRGA-RS.

¹ Estagiário, LTS-DDPA-SEAPI. viniribeiroj@gmail.com.

² Analistas de sementes LTS-DDPA-SEAPI

³ Pesquisador Dr., Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, Centro de Diagnóstico e Pesquisa Agrônômica, Porto Alegre/RS. E-mail: daiane-lattuada@agricultura.rs.gov.br

**Identificação e controle biológico de *Fusarium* spp. na cultura da oliveira no Rio Grande do Sul,
Brasil**

**Identification and biological control of *Fusarium* spp. in olive groves in Rio Grande do Sul,
Brazil**

Beatriz Lemos Lara¹, Bruno Brito Lisboa², Marilene Betencourt da Silveira², Mayarha Rodrigues Naibert¹, Miriam Valli Büttow², Andréia Mara Rotta de Oliveira² (orient.)

Resumo – A cultura da oliveira (*Olea europaea*) possui um alto potencial econômico, entretanto, pode ser afetada por doenças causadas por fungos do gênero *Fusarium*. Este estudo tem por objetivo identificar a taxonomia dos isolados de *Fusarium* obtidos de oliveira e avaliar o efeito antagonista de isolados de *Bacillus* no controle do crescimento micelial, para auxiliar nas estratégias de controle. Amostras de partes das plantas com sintomas de doenças foram coletadas em pomares nas diferentes regiões produtoras do Estado do Rio Grande do Sul. No laboratório, os fungos foram isolados em meio BDA, para obtenção de culturas monospóricas. Assim, foram obtidos quatro isolados (FusGa1, FusGa2, FusGa3 e FusGa4). A confirmação taxonômica para *Fusarium oxysporum* foi realizada por sequenciamento das regiões ITS1/ITS4. Para o teste de antagonismo *in vitro*, foram utilizados cinco isolados de *Bacillus* spp. da coleção do laboratório de Fitopatologia do DDPa (TS41, KC1, CRE1, CRE4 e TCR1). As análises foram realizadas pelo método de pareamento direto, em um experimento fatorial com dois fatores (quatro isolados de *Fusarium* versus cinco isolados de *Bacillus*, com quatro repetições). Determinou-se porcentagem de inibição do crescimento dos tratamentos em relação a testemunha. O resultado foi significativo para a interação fungo x bactéria ($P > 0,001$) e foi feito o teste de Scott Knott a 5 %. O isolado FusGa2 foi inibido pelo TS41, o FusGa3 foi inibido pelo KC1 e pelo CRE4 e o FusGa4 foi inibido pelo KC1, TCR1 e CRE4. Isolados de *Bacillus* podem auxiliar no controle biológico de *Fusarium* em oliveira.

Palavras-chave: *Olea europaea*. *Bacillus*. Murcha-de-fusarium.

Apoio: CNPq.

¹ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. E-mail: bialara99@outlook.com

² Departamento de Diagnóstico de Pesquisa Agropecuária. E-mail: andreia-oliveira@agricultura.rs.gov.br

Inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio e adubação nitrogenada na cultura da soja
Inoculation of nitrogen-fixing bacteria and nitrogen fertilization in soybean

Gerusa Pauli Kist Steffen¹, Ricardo Bemfica Steffen², Adriane Luiza Schü³, Madalena Boeni³,
Thaynam Cristina da Silva Sousa³, Liege Camargo da Costa³, Jackson Freitas Brilhante de São José³

Resumo - O uso de bactérias fixadoras de nitrogênio em sistemas agrícolas é uma prática economicamente viável e sustentável. Determinaram-se efeitos da inoculação isolada e combinada de *Bradyrhizobium japonicum* e *Azospirillum brasilense* associada à adubação nitrogenada sobre a nodulação e parâmetros de crescimento em plantas de soja (*Glycine max*) cultivar Vênus. Foram constituídos seis tratamentos: 1- testemunha (sem inoculação e adubação nitrogenada), 2- adubação nitrogenada (100 Kg de N, estádios V3 e R2), 3- *B. japonicum* (SEMIAS 3079 e 5080), 4- *A. brasilense*, 5- coinoculação de *B. japonicum* e *A. brasilense*, 6- *B. japonicum* e adubação nitrogenada (100 kg ha⁻¹ de N, estágio V3). O ensaio foi conduzido em vasos (3,8L), em casa de vegetação, com delineamento experimental inteiramente casualizado e quatro repetições. Os parâmetros altura da planta, massa seca da parte aérea e raízes, número e massa fresca de nódulos fixadores de nitrogênio, índice de clorofila total e produção de nodulina (Leghemoglobina) dos nódulos foram determinados 50 dias após a semeadura. A inoculação de *A. brasilense* incrementou significativamente a massa seca de raízes. A coinoculação de *B. japonicum* e *A. brasilense* aumentou a eficiência da fixação biológica de nitrogênio pela elevação da concentração de nodulina. A adubação nitrogenada equivalente a 100 kg ha⁻¹ de N não apresentou efeitos significativos sobre altura, índice de clorofila total, massa seca da parte aérea e raízes das plantas de soja. Conforme esperado, a prática da adubação nitrogenada no estágio vegetativo V3 prejudicou a nodulação e a atividade dos nódulos presentes nas raízes da soja.

Palavras-chave: *Azospirillum brasilense*. Bioinsumos. *Bradyrhizobium japonicum*.

Apoio: Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária.

¹ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa Florestal, gerusa-steffen@agricultura.rs.gov.br

² BioTec RS Tecnologia e Consultoria.

³ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária.

Mapeamento cientométrico da pesquisa em inovação tecnológica em plantas
Scientometric mapping of technological innovation research in plants

Viviane Bezerra da Silva¹, Sabrina Bezerra da Silva²

Resumo - A pesquisa em plantas desempenha um papel fundamental na inovação tecnológica em diversas áreas, incluindo agricultura, biotecnologia e medicina. A relevância dos estudos bibliométricos ganha destaque ao explorarmos as bases de dados, que fornecem a oportunidade de filtrar e selecionar dados específicos de uma área ou de áreas correlatas. Nesse contexto, o objetivo central consistiu em realizar uma análise cientométrica abrangendo pesquisas sobre inovação tecnológica e plantas na base de dados *Scopus*. No processo de busca, foram empregados os descritores "technological innovation" AND "plants" OR "vegetables", a fim de localizar os estudos e extrair os dados relativos aos anos, áreas temáticas e países. Essa pesquisa englobou publicações no intervalo de tempo entre 2003 e 2023. A análise dos dados foi conduzida por meio de análises realizadas no software GraphPad Prism 8. Foram localizadas um total de 919 publicações na *Scopus* durante o período dos últimos 20 anos. Dentro desse conjunto de produções, os artigos científicos compõem 50 % (460 artigos) do total. A área de Engenharia se destacou ao exibir a maior quantidade de publicações, totalizando 258 trabalhos, seguida pela Ciência Ambiental com 228. Através da plataforma *Scopus*, foram identificadas produções provenientes de 88 diferentes países. Nesse contexto, a China lidera o ranking com um total de 146 produções, seguida pelos Estados Unidos com 145 documentos. Isso pode ser devido à ênfase na pesquisa e investimentos substanciais em inovação tecnológica. Em sequência, a Índia contribui com 86 produções, enquanto a Itália apresenta 82 e o Brasil conta com 57 documentos.

Palavras-chave: Bases de dados. Cientometria. Produção acadêmica.

¹ Universidade Regional do Cariri – URCA – viviane_silvabezerra@hotmail.com

² Universidade Regional do Cariri – URCA

Momento de rolagem de plantas de cobertura para a produção de soja orgânica

Rollover moment of cover crops for organic soybean production

Yohan Daniel Silva Jorge¹, Ismael Rathke², Benjamin Dias Osorio Filho³ (orient.)

Resumo – Um dos grandes desafios da produção de soja orgânica em sistema de plantio direto é a ocorrência de plantas espontâneas, pois elas causam um grande prejuízo devido a competitividade por luz, nutrientes e água. Desse modo a utilização de plantas de cobertura é fundamental, pois promove a cobertura do solo e suprimem a ocorrência de plantas espontâneas. Dessa forma o objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito do momento de manejo com rolo faca na supressão de plantas espontâneas. O experimento foi realizado na Estação Agronômica da UERGS, localizada na localidade das Três Vendas em Cachoeira do Sul- RS. Para a cobertura do solo foram utilizadas três gramíneas, entre elas, centeio BRS Progresso (72 kg ha⁻¹), aveia-preta (70 kg ha⁻¹) e azevém (60 kg ha⁻¹). O experimento é bi fatorial e teve delineamento em faixas, com nove tratamentos, sendo a combinação das três gramíneas com três épocas de manejo com rolo-faca, sendo antese, grão leitoso e maturação fisiológica. Após a rolagem foi realizada a semeadura da soja, variedade BRS 511. Para se verificar a incidência de plantas espontâneas elas foram identificadas e coletadas para determinação de massa seca. Verificou-se que o melhor índice de supressão das plantas espontâneas dentre as três gramíneas se deu pelo azevém em maturação fisiológica, comparado aos demais e momento de rolagem.

Palavras-chave: *Glycine max*. Plantas espontâneas. Gramíneas.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

¹Graduação em Agronomia, Bolsista FAPERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. E-mail: yohan-jorge@uergs.edu.br.

²Graduação em Agronomia. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul.

³Professor Orientador. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. E-mail: benjamin-filho@uergs.edu.br.

Plantas de cobertura de inverno e sua influência sobre a física do solo para o cultivo de soja em um Planossolo

Winter cover crops and their influence on soil physics soybean cultivation in Albaqualf

Arthur Henrique Köpp¹, Bruno Cerentini Lovato¹, Luana Pinheiro Martins², Mara Grohs² (orient.).

Resumo - O Rio Grande do Sul lidera a produção de arroz irrigado no Brasil. Visando aprimorar os rendimentos, a soja vem sendo introduzida amplamente como uma alternativa de rotação de cultura. Porém, é uma cultura sensível neste tipo de ambiente, já que os solos de terras baixas possuem uma alta densidade natural. Assim, o objetivo foi avaliar como a adoção da escarificação mecânica do solo associado a utilização de plantas de cobertura influenciam na física do solo para o cultivo da soja em sucessão. Assim, conduziu-se o estudo na Estação Regional de Pesquisa de Cachoeira do Sul do Instituto Rio Grandense do Arroz, no delineamento de blocos ao acaso em esquema bifatorial, sendo o fator A a escarificação mecânica ou não do solo e o fator B a semeadura de plantas de cobertura de outono-inverno, após a escarificação do solo. As plantas utilizadas foram: azevém; aveia preta; trevo-persa; azevém + trevo-persa; azevém + aveia preta e testemunha (pousio). No atual estudo, a escarificação no outono-inverno de um planossolo não favorece o desenvolvimento de plantas de cobertura cultivadas em sucessão. A presença de plantas de cobertura favorecer a manutenção dos efeitos da escarificação mecânica realizada, e o azevém pode manter a redução de resistência mecânica a penetração até a colheita de grãos da soja. A escarificação do solo somente é eficiente quando a área é proveniente de pousio. Nessa situação, a escarificação mecânica poderia ser substituída pela escarificação biológica, desde que no momento da semeadura da soja, a haste sulcadora seja utilizada.

Palavras-chave: Escarificação. Trevo persa. Haste sulcadora.

Apoio: Instituto Rio Grandense do Arroz; PIBIC e PIBIT/CNPq.

¹ Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). E-mail: arthurhk16@gmail.com

² Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA). E-mail: grohsmara@gmail.com

Plantas de cobertura para produção de soja orgânica
Cover crops for organic soybean production

Bárbara Letícia Bueno Saballa¹, Ismael Rathke², Fábio Ferreira Freitas³,
Benjamin Dias Osório Filho⁴ (orient.)

Resumo - Aliadas ao sistema de plantio direto orgânico, as plantas de cobertura proporcionam uma barreira, diminuindo o desenvolvimento das plantas espontâneas. No caso do cultivo de soja orgânica, há necessidade de se avaliar qual a melhor planta de cobertura para anteceder a leguminosa. Foi conduzido um experimento na Estação Agronômica da UERGS, localizada no município de Cachoeira do Sul- RS, na safra 2022-2023 que teve como objetivo estimar o efeito de três gramíneas (*Lolium multiflorum*, *Avena strigosa* e *Secale cereale*) na supressão de plantas espontâneas no cultivo de soja (*Glycine max L.*) convencional, variedade BRS 511. O delineamento foi em faixas, com 3 tratamentos e 3 repetições. Após 30 dias da semeadura da soja, as plantas espontâneas foram quantificadas e coletadas para determinação de massa seca. Além disso, foram avaliadas a quantidade de massa seca das plantas de cobertura e a produtividade da soja. O azevém (*Lolium multiflorum*), apesar de produzir menos massa seca, suprimiu a ocorrência de buva (*Conyza sp.*), Guanxuma (*Sida sp.*) e Mastruço (*Apium sp.*) e proporcionou maior produtividade de soja e supressão de espontâneas que *Avena strigosa* e *Secale cereale*.

Palavras-chave: *Glycine max*. *Lolium multiflorum*. *Avena Strigosa*.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

¹ Graduação em Agronomia, Bolsista FAPERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. E-mail: barbara-saballa@uergs.edu.br

² Graduação em Agronomia, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul.

³ Graduação em Agronomia, Bolsista FAPERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul.

⁴ Professor Orientador. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Cachoeira do Sul. E-mail: benjamin-filho@uergs.edu.br

**Produção orgânica de alho e o efeito de aplicações de diferentes concentrações
de nanopartículas de carbono**
**Organic production of garlic and the effect of applications of different concentrations
of carbon nanoparticles**

Ana Carolina Zampieri Farina¹, Jéssica dos Santos², Kelen Menezes Flores Rossi de Aguiar², Juliano Cordeiro³ (orient.)

Resumo - O alho (*Allium sativum* L.) é uma hortaliça mundialmente conhecida, com alto valor condimentar devido às suas propriedades medicinais. Neste trabalho avaliou-se o efeito de diferentes concentrações de bioestimulante de nanopartículas de carbono no cultivo de alho em sistema orgânico. O plantio foi realizado na área de cultivo da UFPR Setor Palotina em parcelas de 1,10 x 1,0 m. O espaçamento foi de 0,12 m entre plantas e 0,35 m entre linhas. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos de acordo com as concentrações do bioestimulante: T1= testemunha; T2= 10 µL; T3= 50 µL; T4= 100 µL. O plantio foi realizado em 05/22 em 28 parcelas com 10 plantas cada e 7 repetições/tratamento. A aplicação do bioestimulante foi realizada quinzenalmente pelo período de três meses do ciclo da cultura. As práticas de manejo foram cobertura do solo com palhada de café, controle mecânico de plantas invasoras e aplicação de urina de vaca (1%) para combate a pragas e doenças. Após a colheita, avaliou-se a produtividade/tratamento via Análise de Variância e Teste Tukey (P<0,05). A colheita ocorreu em nov/22 sendo calculadas as seguintes produtividades: T1 = 3.483 kg/ha⁻¹, T2 = 3.616 kg/ha⁻¹, T3 = 3.480 kg/ha⁻¹ e T4 = 3.533 kg/ha⁻¹. Não foi encontrada diferença estatística entre os tratamentos. Assim, pode-se concluir que a aplicação de soluções com nanopartículas de carbono não influenciaram na produtividade do alho.

Palavras-chave: Cultivo Orgânico. Pontos de Carbono. Nutrição vegetal.

¹ Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina. E-mail: anazampieri@ufpr.br

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Toledo

³ Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina. E-mail: julianocordeiro@ufpr.br

Qualidade e quantidade de resíduos afetam o acúmulo de carbono no solo em sistema plantio direto

Quality and quantity of residues affect soil carbon accumulation in no-tillage system

Adriane Luiza Schú¹, Roberta Lago Giovelli³, Fernanda Luisa Ludke³, Guilherme Silveira Mc Mannis³
Milena Baratto³, Raquel Schmatz², Sandro José Giacomini³

Resumo - O sistema Plantio Direto (SPD) se consolidou no Brasil como uma importante estratégia de manejo conservacionista do solo. Nesse sistema, a manutenção de diferentes tipos de resíduos (qualidade) em diferentes quantidades pode impactar o acúmulo de carbono (C) do solo. O objetivo deste estudo foi avaliar a contribuição de diferentes qualidades e quantidades de resíduos para o acúmulo de C no solo. Para isso, foi conduzido um experimento de campo na área experimental do Departamento de Solos da UFSM, em Santa Maria/RS. Resíduos culturais de trigo e ervilhaca (inverno) e soja e sorgo (verão) marcados com ¹³C foram adicionados à superfície do solo, em cilindros de PVC (Ø 7,5 cm e 14 cm de altura), simulando uma sucessão de culturas (trigo-soja e ervilhaca-sorgo). Os resíduos foram aplicados nas quantidades de 3 e 6 Mg ha⁻¹ e foi utilizado um tratamento controle, sem resíduos. O ¹³C acumulado no solo ao final de 280 dias foi maior quando adicionado maior quantidade de resíduos. A sucessão de culturas com adição de 6 Mg ha⁻¹ resíduos de ervilhaca no inverno e de 6 Mg ha⁻¹ de sorgo no verão acumulou 84,7 g m⁻² de ¹³C no solo. Por outro lado, a sucessão de culturas com adição de 3 Mg ha⁻¹ de resíduos resultou na menor quantidade de ¹³C no solo, com média de 41,7 g m⁻² de ¹³C. Dessa forma, os resultados apontam que tanto a qualidade, como a quantidade de resíduos são fatores que impactam no acúmulo de C no solo em SPD.

Palavras-chave: Decomposição. Resíduos culturais. Rotação de culturas.

Apoio: CAPES, CNPq, Departamento de Solos/UFSM e PPGCS/UFSM.

¹ Secretaria de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. E-mail: adriane-schu@seapi.rs.gov.br.

² Yara Brasil

³ Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: sjgiacomini@ufsm.br

Seleção de bactérias promotoras do crescimento vegetal em rizosfera de erva-mate
Selection of plant growth-promoting bacteria in yerba mate rhizosphere

Lenita de Oliveira Alves¹, Leticia Schonhofen Longoni², Raquel Paz da Silva², Wagner Martins Jordão¹, Gian Carlos Gonçalves¹, Jackson Freitas², Bruno Lisboa², Anelise Beneduzi² (orient.)

Resumo – A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) integra um dos mais tradicionais sistemas agroflorestais, sendo no estado do Rio Grande do Sul o principal produto florestal não madeireiro. Apesar de ser amplamente estudada quanto aos aspectos biológicos, são poucos os estudos dos microrganismos associados à erva-mate. As consequências dessa relação planta-microrganismo podem exercer efeitos profundos na germinação das sementes, no vigor de plântulas, desenvolvimento, nutrição, doenças e na produtividade da cultivar. Essa primeira visão da diversidade da microbiota da erva-mate constitui a base para a construção de uma estratégia mais sustentável para seu cultivo. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo o isolamento, a caracterização e a seleção de bactérias diazotróficas promotoras do crescimento vegetal associadas à rizosfera da erva-mate para, posteriormente, avaliar seu potencial como inoculante desta cultura em viveiros. Foram isoladas 300 linhagens bacterianas de seis locais da região ervateira do Alto Taquari, com maior e menor produtividade de erva-mate e estas foram submetidas a experimentos de produção de ácido indol-acético (AIA), sideróforos e solubilização de fosfatos (P). Cerca de 53 isolados bacterianos produziram AIA e solubilizaram P, 42 produziram AIA e sideróforos e 27 isolados produziram sideróforos e solubilizaram P. Vinte isolados bacterianos produziram as três características avaliadas e foram identificados como *Burkholderia puraquae*, *B. ubonensis*, *B. territorii*, *Rhizobium rhizogenes*, *Rahnella bruchi*, *Pseudomonas alloputida*, entre outros. Posteriormente, serão realizadas análises de diversidade e as demais identificações dos isolados bacterianos mais promissores que podem constituir potenciais inoculantes para melhorar o manejo, a nutrição e a proteção dessa cultura.

Palavras-chave: *Ilex paraguariensis*. Rizobactérias. Inoculante.

Apoio: CNPq.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e-mail: lenitaalves@hotmail.com

² Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária/SEAPI, e-mail: anelise-silveira@agricultura.rs.gov.br

**Uso do pré-aquecimento dos diásporos na superação da dormência das sementes
de três acessos de butiazeiros**

**Use of warm stratification of the diaspores in the seed release dormancy
of three accessions of pindo palm**

Juliana de Marques Vilella¹, Maribel da Silva Barbieri², Gilson Schlindwein³,
Adilson Tonietto³ (orient.)

Resumo - O Rio Grande do Sul possui extensas áreas naturais de butiazais protegidas por lei, dificultando o extrativismo dos frutos. A formação de pomares com plantas selecionadas pelas características agrônômicas dos frutos é uma alternativa promissora ao extrativismo. As sementes do butiá apresentam dormência, necessitando passar por um tratamento para superá-la. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta de três acessos de butiazeiros a um protocolo de superação de dormência. Endocarpos de três acessos de butiazeiros foram semeados em caixas gerbox contendo areia úmida esterilizada. Este material foi embalado em sacos plásticos e permaneceu por 21 dias em estufa de secagem a temperatura de 40° C e então transferido para germinador tipo Mangelsdorf a temperatura de 28° C. Avaliou-se o número de plântulas emergidas em 100 endocarpos (E %), o Índice de Velocidade de Emergência (IVE %) e o Tempo Médio de Emergência (TME). O delineamento utilizado foi blocos casualizados com três tratamentos (acessos A7; B1; L1) e quatro repetições de 20 diásporos. Anotou-se o número de plântulas emergidas pelo menos duas vezes por semana. Os dados obtidos foram submetidos a ANOVA ($\alpha= 0,05$) e havendo significância as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Houve diferença entre os acessos para E% e IVE %, com o acesso A7 (57,5 %; 2,6 %) superando o acesso L1 (5 %; 0,17 %) e estes não diferindo o acesso B1 (32,5 %; 1,22 %). Não houve diferença entre os acessos para a variável TME, obtendo-se em média 21,8 dias.

Palavras-chave: Arecaceae. *Butia odorata*. Fruteira nativa.

Apoio: CNPq.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Bolsista Iniciação Científica (CNPq). E-mail: julimavil@gmail.com

² Instituto Estadual de Educação Pereira Coruja, Bolsista Iniciação Científica -EM (CNPq)

³ Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária/ Secretária da Agricultura Pecuária Produção Sustentável e Irrigação. E-mail do orientador: adilson-tonietto@agricultura.rs.gov.br