

VOL II

AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO
SPERS
(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

VOL II

AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO
SPERS

(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

2020 by Editora Artemis

Copyright © Editora Artemis

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte: Bruna Bejarano

Diagramação: Helber Pagani de Souza

Revisão: Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial:

Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa

Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Prof.^a Dr.^a Lara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) ([eDOC BRASIL](#), Belo Horizonte/MG)

A277 Agrárias [recurso eletrônico] : pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo : vol II / Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-07-1

DOI 10.37572/EdArt_071010720

1. Ciências agrárias – Pesquisa – Brasil. 2. Indústria de alimentos. I. Spers, Eduardo Eugênio.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

APRESENTAÇÃO

A inovação na área de ciências agrárias no Brasil é reconhecida em nível global. Para mostrar essa diversidade, esta obra apresenta uma coletânea de pesquisas realizadas em e sobre diversas áreas que compõem o agronegócio nacional. Organizado em dois volumes e com uma linguagem científica de fácil entendimento, **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** mostra como é possível gerar avanços significativos e consequentemente vantagem competitiva para o setor e para o país, com exemplos e casos, tanto no contexto da produção animal quanto da vegetal, abrangendo aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e de gestão.

O primeiro volume, cujo eixo temático é **Economia, Gestão e Produção Agrícola**, está dividido em duas partes: os artigos de um a oito tratam de aspectos econômicos, sociais e de gestão na agricultura. A segunda parte traz onze artigos sobre economia, gestão e produção agrícola.

Neste segundo volume, o leitor irá encontrar artigos que envolvem **Aspectos de Produção e Manejo na Agricultura e Produção Animal**, divididos em três partes: na primeira parte, sete artigos tratam de inovações na produção de grãos; a segunda parte é composta de quatro artigos que abordam o tema da produção vegetal com reutilização de resíduos suínos e, finalmente, os autores dos três artigos que compõem a última parte discorrem sobre inovações na produção animal.

Boa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

SUMÁRIO

ASPECTOS DE PRODUÇÃO E MANEJO NA AGRICULTURA E PRODUÇÃO ANIMAL

PARTE 1: INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE GRÃOS

CAPÍTULO 1 1

AVALIAÇÃO DO FUNGICIDA VESSARYA NO CONTROLE DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA NO SUDOESTE GOIANO

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Thiago Araújo Barbosa

DOI 10.37572/EdArt_0710107201

CAPÍTULO 2 7

PERFORMANCE DE PROGRAMAS FÚNGICOS CONDUZIDOS NO SUDOESTE GOIANO PARA CONTROLE DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Muryllo Cândido Ferreira
Geovana Almeida Carmo

DOI 10.37572/EdArt_0710107202

CAPÍTULO 3 13

USO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO NA CULTURA DO ALGODÃO COM SISTEMA DE PLANTIO ADENSADO EM MINEIROS ESTADO DE GOIÁS

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Flavio de Kassius Domingos Costa
Armando Falcão Mendonça
Gustavo André Simon

DOI 10.37572/EdArt_0710107203

CAPÍTULO 4 22

PLANTABILIDADE DE MILHO SUBMETIDA A DIFERENTES COEFICIENTES DE VARIAÇÃO NA LINHA DE SEMEADURA

Fagner Augusto Rontani
Antônio Luis Santi
Diecson Ruy Orsolin da Silva
Tassiana Dacás
Tairon Thiel
Fábio Miguel Knapp
Isaura Luiza Donati Linck

DOI 10.37572/EdArt_0710107204

CAPÍTULO 5 29

PLANTIO DE MILHO EM DIFERENTE ÉPOCAS VISANDO CARACTERÍSTICA BIOMÉTRICA DA
ESPIGA NO SUDOESTE GOIANO

Ilhomar Alves de Souza
Joaquim Júlio Almeida Junior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos

DOI 10.37572/EdArt_0710107205

CAPÍTULO 6 38

UTILIZAÇÃO DO FUNGICIDA CRONNOS PARA O MANEJO QUÍMICO DAS DOENÇAS NA
CULTURA DA SOJA NO SUDOESTE GOIANO

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Adriano Bernardo Leal
Suleiman Leiser Araújo

DOI 10.37572/EdArt_0710107206

CAPÍTULO 7 45

QUANTIFICAR O SORGO GRANÍFERO BRS 330 EM UM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO NO
SISTEMA PLANTIO DIRETO, COM DIFERENTES DOSE DE FERTILIZANTE ORGANOMINERA

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Armando Falcão Mendonça
Winston Thierry Resende Silva
Ricardo Gomes Tomáz
Daiton Rodrigues de Assis
Lazara Isabella Oliveira Lima

DOI 10.37572/EdArt_0710107207

**PARTE 2: INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO VEGETAL COM REUTILIZAÇÃO DE
RESÍDUOS SUÍNOS**

CAPÍTULO 8 55

ALTERAÇÕES NO TEOR DE MAGNÉSIO DO SOLO APÓS DUAS APLICAÇÕES SUCESSIVAS DE
ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA

Adriane de Andrade Silva
Alini Bossolani Rossino
Regina Maria Quintão Lana
José Geraldo Mageste
Luara Cristina de Lima

DOI 10.37572/EdArt_0710107208

CAPÍTULO 9 61

ASPECTOS NUTRICIONAIS DA *Urochloa decumbens* SOB A APLICAÇÃO DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA

Vinicius Barroso Nunes
Luara Cristina de Lima
Gustavo Miranda Guimaraes
Renato Aurélio Severino de Freitas
Adriane de Andrade Silva
Regina Maria Quintão Lana
José Geraldo Mageste

DOI 10.37572/EdArt_0710107209

CAPÍTULO 10 75

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE PIMENTÃO CULTIVADO EM SISTEMA ORGÂNICO COM APLICAÇÕES DE DEJETO LÍQUIDO DE SUÍNOS

Andressa Caroline Foresti
Lucas Coutinho Reis
Edson Talarico Rodrigues
Erika Santos Silva
Cristiane Ferrari **Bezerra** Santos
Cleberton Correia Santos
Michele da Silva Gomes
Valéria Surubi Barbosa
Elinéia Rodrigues da Cruz
Vânia Tomazelli de Lima

DOI 10.37572/EdArt_07101072010

CAPÍTULO 11 83

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA NO DESENVOLVIMENTO DE PASTAGEM DE *Urochloa decumbens*

Vinicius Barroso Nunes
Marcos Vinicius Spadini Theodoro Marques
Luara Cristina de Lima
Adriane de Andrade Silva
Regina Maria Quintão Lana
José Geraldo Mageste

DOI 10.37572/EdArt_07101072011

PARTE 3: INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO ANIMAL

CAPÍTULO 12 90

ANÁLISE DE TESTES DE EFICIÊNCIA ALIMENTAR EM BOVINOS DA RAÇA BRAHMAN

Luiz Augusto Biazon
Alejandra Maria Toro Ospina
Felipe Massaharo Teramoto Kriek
Guilherme Costa Venturini
Josineudson Augusto II de Vasconcelos Silva

DOI 10.37572/EdArt_07101072012

CAPÍTULO 13	99
EFICÁCIA DE DIFERENTES TIPOS DE PÓS- DIPPING NO CONTROLE DA MASTITE CLÍNICA	
Isabela Fernandes Corrêa	
Wallacy Barbacena Rosa dos Santos	
Jeferson Corrêa Ribeiro	
Eliandra Maria Bianchini de Oliveira	
Andréia Santos Cezário	
DOI 10.37572/EdArt_07101072013	
CAPÍTULO 14	105
CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO MORMO EM EQUÍDEOS NO CEARÁ (2012 - 2016)	
Vanessa Porto Machado	
Bruna da Silva Moreira	
Brenna Thais de Lima Matias	
Avatar Martins Loureiro	
Andréa Leite de Carvalho	
Luiz Carlos Guerreiro Chaves	
Isaac Neto Góes da Silva	
DOI 10.37572/EdArt_07101072014	
SOBRE O ORGANIZADOR	117
ÍNDICE REMISSIVO	118

PLANTABILIDADE DE MILHO SUBMETIDA A DIFERENTES COEFICIENTES DE VARIAÇÃO NA LINHA DE SEMEADURA

Data de submissão: 26/04/2020

Data de aceite: 06/05/2020

Fagner Augusto Rontani

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2276191150662554>

Antônio Luis Santi

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6223011493102530>

Diecson Ruy Orsolin da Silva

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1697483590257639>

Tassiana Dacás

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2276904711635733>

Tairon Thiel

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4338175303887240>

Fábio Miguel Knapp

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7843755453233487>

Isaura Luiza Donati Linck

Universidade Federal de Santa Maria
Frederico Westphalen – RS

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6742035653732832>

RESUMO: A distribuição eficiente e uniforme das sementes de milho é um fator que está relacionado diretamente com a produtividade, pois dependendo do híbrido, fertilidade do solo e até mesmo a disponibilidade hídrica do período de cultivo são parâmetros importantes para a escolha da densidade de semeadura e estande final de plantas. Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade da cultura do milho submetido a diferentes populações e variações na distribuição longitudinal das sementes de milho na linha de semeadura. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com quatro repetições. O arranjo fatorial foi 2 X 5, sendo duas populações de milho (55000 e 75000 plantas por hectare) e cinco coeficiente de variação de distribuição de sementes (0, 25, 50, 75 e 100 %). As duas populações testadas tiveram diminuição na produtividade de acordo com o aumento do CV (%), porém não houve diferença estatística entre os tratamentos. Conclui-se que a variação na distribuição longitudinal teve influência direta na

produtividade e que se faz necessária a realização de mais trabalhos nessa linha de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays*, qualidade de estande, produtividade.

MAIZE PLANTABILITY SUBMITTED TO DIFFERENT COEFFICIENTS OF VARIATION IN THE SOWLING LINE

ABSTRACT: The efficient and uniform distribution of corn seeds is a factor that is directly related to productivity, because depending on the hybrid, soil fertility and even the water availability of the cultivation period are important parameters for the selection of seeding density and final plant stand. Thus, the objective of this work was to evaluate the maize crop productivity submitted to different populations and variations in the longitudinal distribution of maize seeds in the sowing line. The experimental design was randomized blocks, with four replications. The factorial arrangement was 2 X 5, with two maize populations (55,000 and 75,000 plants per hectare) and five seeds distribution coefficient (0, 25, 50, 75 and 100%). The two populations tested had a decrease in productivity according to the increase in Coefficient of Variation – CV (%), but there was no statistical difference between the treatments. It is concluded that the variation in the longitudinal distribution had a direct influence on productivity and that it is necessary to perform more work in this line of study.

KEYWORDS: *Zea mays*; Stand quality; Productivity.

1 . INTRODUÇÃO

A redução do espaçamento entre fileiras é uma prática muito adotada pelos agricultores nos últimos anos com o objetivo de aproveitar melhor a área e os recursos naturais (SIMIONATO, 2014). Quanto mais se diminui o espaçamento entre linha e aumenta a densidade de plantas na mesma área, mais difícil se torna a obtenção de um arranjo espacial onde não se tenha competição intraespecífica.

As diferentes formas de distribuição de sementes nas linhas e entrelinhas irão determinar qual foi o tipo de arranjo escolhido, porém o melhor arranjo é aquele que proporcionar uma distribuição mais uniforme, possibilitando um melhor aproveitamento dos recursos como água, luz e nutrientes (ARGENTA, 2001).

O contrário também é válido, pois Sangoi et al., (2012) destacou que irregularidades na plantabilidade do milho em linha de semeadura irá proporcionar uma diminuição no aproveitamento de nutrientes, água e luz, e com isso aumentando o número de plantas com colmo frágeis, dominadas e que produzirão espigas pequenas.

Áreas onde o estande de planta apresenta uma maior ocorrência de sementes

duplas terá como consequência maior competição por água, nutrientes e luz entre as plantas de interesse e com isso uma diminuição na produtividade.

Kurachi et al., (1989) destacaram em trabalho que a distribuição longitudinal de sementes é uma das características que mais contribui para o estande ideal de plantas e o reflexo disso é uma produtividade estável. Logo o coeficiente de variação (CV%) e a porcentagem de ocorrência de espaçamentos aceitáveis são os dois principais parâmetros para esse tipo de avaliação.

Segundo Mundstock (1977, apud ARGENTA, 2001, p. 1075) o objetivo do produtor, o nível de tecnologia, a época de semeadura e a duração da estação de crescimento na região do cultivo são alguns dos principais fatores que influenciam na escolha do arranjo espacial das plantas de milho.

Há poucos estudos que relatam a influência de uma má distribuição longitudinal na linha de semeadura e quais resultados essas distribuições irão demonstrar no potencial produtivo da cultura do milho. Partindo desta necessidade, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade da cultura do milho submetido a diferentes populações e variações na distribuição longitudinal das sementes na linha de semeadura do milho.

2 . MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma área experimental na Universidade Federal de Santa Maria, campus de Frederico Westphalen, RS, Brasil. A área experimental utilizada para a realização do trabalho está localizada geograficamente na latitude 27°23' 53.59" Sul e longitude de 53°25' 33.75" Oeste, ha 480 metros do nível do mar, na região norte do Estado do Rio Grande do Sul. O solo da região é classificado como Latossolo Vermelho distrófico típico (EMBRAPA, 2013).

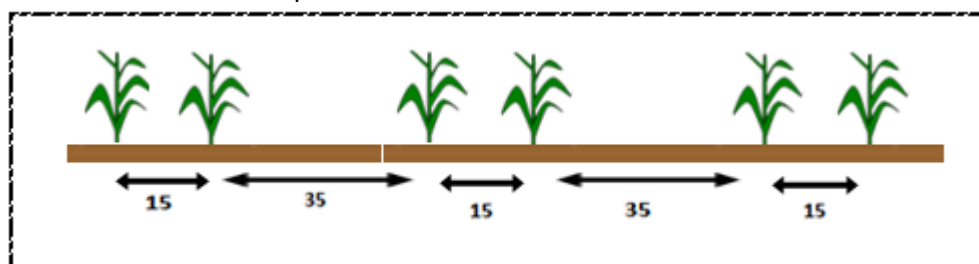
As médias de temperatura e precipitação anuais da região estão entre 19,2 °C e 1880 mm, o clima da região está classificado por Köppen-Geiger como Cfa ou subtropical úmido com verão quente.

O delineamento experimental foi blocos casualizados com quatro repetições. O arranjo experimental foi fatorial 2 X 5, em que o fator A corresponde à população de plantas ha⁻¹: 55.000 e 75.000; e o fator B corresponde ao coeficiente de variação (CV %) na distribuição longitudinal das sementes na linha de semeadura: 0, 25, 50, 75 e 100 %, essas (%) foram escolhidas com o objetivo de terem diferenças constantes e o mais parecido possível com a realidade do agricultor.

A semeadura do milho foi realizada no dia 14 de outubro sobre a cobertura de aveia branca (*Avena sativa L.*), previamente dessecada com glyphosate (960 g i.a. ha⁻¹). A semeadura foi realizada manualmente, contudo foram feitas linhas com uma

semeadora de seis linhas espaçadas 0,45 m entre linha. As sementes foram alocadas nos sulcos manualmente de acordo com cada CV % desejado, com o objetivo de depositar as sementes nas distâncias conhecidas e calculadas, Figura 1.

Figure 1 – Exemplo da deposição das sementes de acordo com o CV % no sulco de semeadura por meio de uma linha demarcada.



Para a adubação de base do milho foi utilizado 375 kg ha^{-1} da formulação de NPK 12-30-19 e 300 kg há^{-1} de nitrogênio (ureia), e parceladas em duas aplicações iguais nos estádios V3 e V6, seguindo o manual de calagem e adubação (SBCS, 2016), no híbrido triplo Semilla S-8044. A cultivar é um híbrido triplo utilizado tanto para a produção de grãos como também de silagem de porte baixo e ciclo precoce, sendo utilizado nas populações de 65.000 a 75.000 plantas por hectare em toda região sul.

No manejo de plantas daninhas foi aplicado atrazina+simazina ($4000+4000 \text{ g i.a. ha}^{-1}$) em pré e pós emergência da cultura. Para o controle de pragas foram realizadas três aplicações de zeta-cipermetrina na dose de $53 \text{ g i.a. ha}^{-1}$ e duas aplicações de acefato na dose de $750 \text{ g i.a. ha}^{-1}$.

A colheita do milho foi realizada manualmente aos 145 dias após a emergência, das seis linhas úteis de cada parcela duas externas foram deixadas como bordadura e nas quatro linhas centrais foram colhidas as plantas necessárias para a avaliação em uma área útil de $7,2 \text{ m}^2$ por parcela. As espigas foram debulhadas e pesadas para avaliar a produtividade, após a pesagem o peso de cada tratamento foi corrigido para a umidade de 13 %.

Após a tabulação dos dados, foi realizada a análise de variância (ANOVA) pelo teste F, e em seguida foi realizada a análise de regressão por meio do *software* estatístico GENES[®] (CRUZ, 2013).

3 . RESULTADOS E DISCUSSÕES

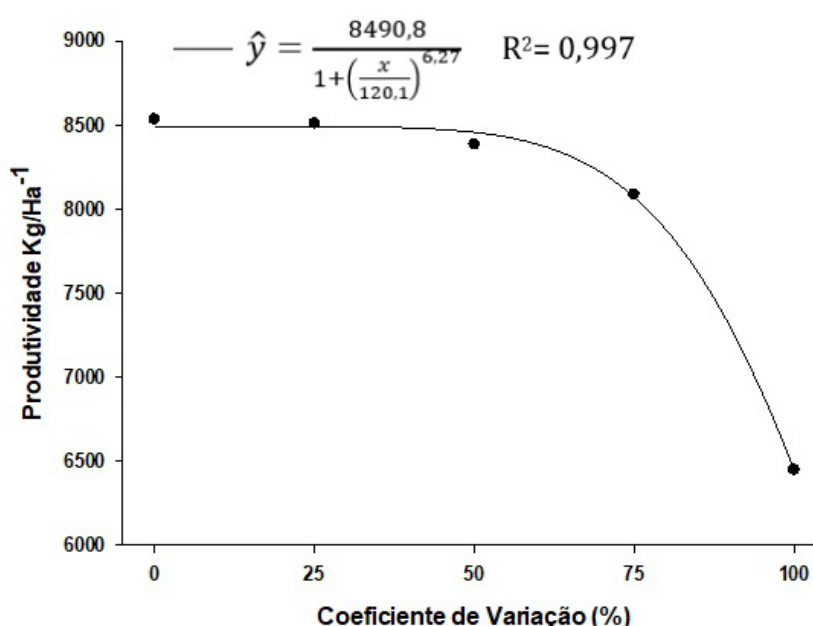
No experimento realizado não houve interação entre os fatores testados, população de planta e coeficiente de variação. Notamos que de acordo como aumento da irregularidade de distribuição de plantas (CV%), a produtividade foi reduzida para ambas as populações, porém não havendo diferença significativa entre as populações de plantas.

Os resultados da produtividade do milho foram expressos graficamente nas

Figuras 2 e 3, para melhor visualizar o comportamento da produtividade de cada população testada e o comportamento do CV%. Na população de 55.000 plantas houve uma diminuição acentuada a partir do CV de 75%, demonstrando que em populações menores a diminuição da produtividade em relação ao erro de distribuição de sementes diminui em menores proporções. Porém a partir de 75 % de variação na semeadura a produtividade teve uma grande perda.

Ao testar o uso de um bioestimulante e variabilidade espacial na distribuição de plantas de milho Kolling et al., (2016), notaram que o rendimento de grãos foi afetado principalmente pela distribuição das plantas, onde conforme aumentou o coeficiente de variação da distribuição diminuiu o rendimento de grãos.

Figura 2 – Efeito do coeficiente de variação da distribuição de sementes na linha de semeadura na produtividade de milho na população de 55.000 plantas.



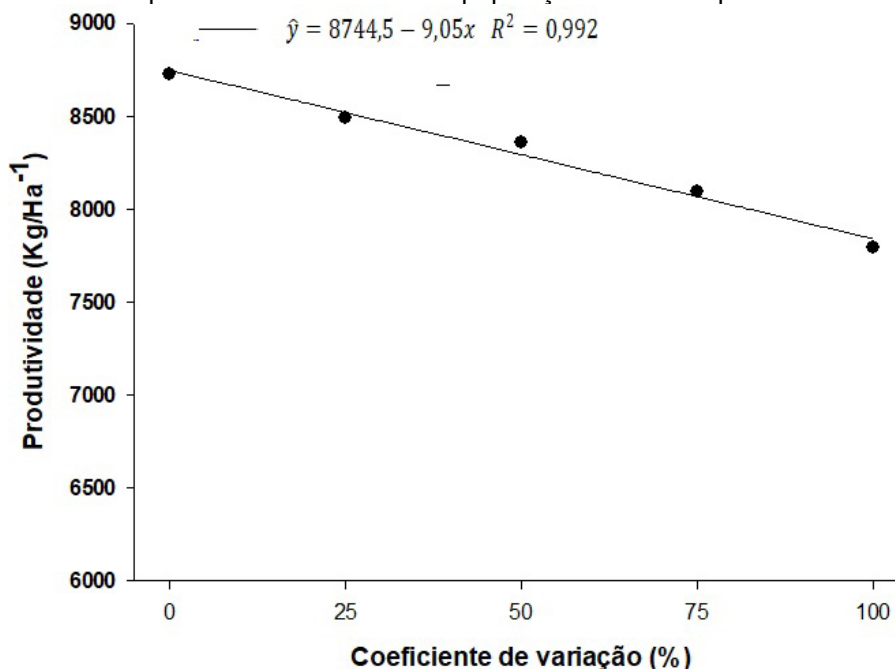
Quando testado a população de 75.000 plantas por hectare, Figura 3, a produtividade diminuiu gradativamente 90,5 kg ha⁻¹ para cada 10 % de aumento no CV causando e diminuição de 886,5 kg ha⁻¹ quando a distribuição de sementes teve um CV de 100%, demonstrando uma menor perda total de produtividade comparada com a população de 55.000 plantas.

A variação na distribuição é uma situação real de campo que ocorre devido a semeaduras desreguladas ou até mesmo velocidades de semeaduras excessivas, visto que o aumento da velocidade de deslocamento da ocasiona uma diminuição nos espaçamentos aceitáveis em sementes para a cultura do milho (DIAS, 2009).

Diferentes sistemas de dosagem em semeaduras podem ocasionar variações na distribuição longitudinal de sementes, logo, dependendo do arranjo que ocorrer a produtividade poderá estar sendo interferido e com isso diminuindo a mesma, como foi o caso analisado por Horbe (2015), onde o autor notou que com o uso de diferentes sistemas de distribuição de sementes houve uma redução de 16 % no coeficiente de

variação na distribuição longitudinal de plantas ocasionando um aumento de 6,8 a 12,5 % na produtividade do milho, demonstrando uma relação da produtividade com o CV das sementes na linha de semeadura. Esses resultados também foram atribuídos a quantidade de plantas dominadas e com isso influenciando a produtividade.

Figura 3 – Efeito do coeficiente de variação da distribuição de sementes na linha de semeadura na produtividade de milho na população de 75.000 plantas.



Em um trabalho realizado por Sangoi., et al (2012), os autores notaram que ao repetir o experimento por dois anos seguidos ocorreu uma diminuição proporcional na produtividade, onde de acordo com o aumento da desuniformidade espacial a produtividade diminuía, pois no primeiro ano para cada 10 % de incremento no CV a produtividade diminuía 83 kg há⁻¹, já no segundo ano essa diminuição de produtividade ficou em torno de 64 kg há⁻¹ para cada 10 % de aumento no CV, demonstrando uma relação da desuniformidade da distribuição espacial de plantas com a produtividade do milho.

4 . CONCLUSÃO

Para ambas as populações houve uma diminuição na produtividade do milho conforme o aumento do CV %, porém não ocorreu diferença estatística entre os tratamentos.

A variação na distribuição longitudinal teve influência na produtividade, mas não demonstrando diferença estatística, logo se faz necessária a realização de mais trabalhos nessa linha de estudo.

REFERÊNCIAS

- ARGENTA, G.; SILVA, P. R. F.; SANGOI, L. **Arranjo de plantas de milho**: análise do estado-da-arte. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.6, p.1075-1084, 2001.
- CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum*. v.35, n.3, p.271-276, 2013.
- DIAS, V. O. et al. Distribuição de sementes de milho e soja em função da velocidade e densidade de semeadura. Departamento de Engenharia Rural, Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). 2009.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Brasília, 2013. 353 p.
- MUNDSTOCK, C.M. Densidade de semeadura no milho para o Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS/ASCAR, 1977^a. 35p.
- KOLLING, D. F.; et al. Tratamento de sementes de bioestimulante ao milho submetido a diferentes variabilidades na distribuição espacial das plantas. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.46, n.2, p.248-253, fev, 2016.
- KURACHI, S. A. H.; **Avaliação tecnológica de semeadoras e/ou adubadoras**: tratamento de dados de ensaios e regularidade de distribuição longitudinal de sementes. *Bragantia*, Campinas, 48(2): 249-262, 1989.
- SANGOI, L.; et al. Variabilidade na distribuição espacial de plantas na linha e rendimento de grãos de milho. **Revista brasileira de Milho e Sorgo**, v 11, n.3 p. 268-277, 2012.
- SIMIONATO, U. R.; Redução do espaçamento entre fileiras na produtividade de duas cultivares de soja sob diferentes densidades de semeadura. In: IX Jornada Acadêmica da Embrapa Soja. Resumos expandidos – 7, 2014, Londrina, PR. Anais (on-line). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105824/1/JORN.2014.pdf>. Acesso em 15 Set 2017.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO – **SBCS**. Núcleo Regional. Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 11.ed. RS/SC, 2016. 375p.
- HORBE, T. A. N. **Distribuição espacial de plantas na fileira e sua relação com a produtividade da cultura de milho**. 2015. Tese (Doutorado em Ciência do Solo). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

Eduardo Eugênio Spers - realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSA e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidez do solo 84

Acúmulo 53, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 70, 71, 72, 86, 88

Adensamento 14

B

Biofertilizante 56, 78, 81

Bovinos da raça Brahman 90

C

Capsicum annum L 76

Controle de pragas 1, 8, 25, 38

Cronnos 1, 2, 4, 5, 6, 38, 39, 40, 41, 43, 44

Cultura da Soja 1, 7, 38, 39, 42

Cultura do algodão 13

D

Dejetos de suínos 60, 84

E

Eficiência agronômica 29, 47, 73

Eficiência alimentar 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

F

Fertilizantes orgânicos 50, 76

Fertirrigação 84

Fitossanitários 1, 5, 8, 11, 38, 42, 43

Fungicida 1, 4, 5, 7, 10, 12, 38, 39, 42, 43

G

Glândula Mamária 99, 100, 101

Glycine max 1, 2, 8, 38, 39, 44

Gossypium hirsutum L. 14

Gramíneas 59, 60, 84, 88

H

Higiene 99, 101

Hortaliças 76, 81

I

Impacto ambiental 56, 60, 67

L

Leite 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

M

Milho 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 50, 52, 53, 54, 81

N

Nutrientes 23, 24, 47, 53, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 72, 76, 77, 83, 85, 86, 87, 88

O

Ordenha 99, 101, 102

P

Pastagem 56, 57, 62, 64, 68, 73, 74, 83, 85, 86, 88, 98

Pimentão 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82

Plantabilidade de milho 22

Plantio de milho 29, 31

Produtividade 1, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 62, 63, 65, 68, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 97, 101
programas fúngicos 7

Q

Qualidade de estande 23

S

Semeadura 16, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 36, 40, 47, 53, 54, 77

Soja 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 28, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 53

T

Teor Foliar 62, 65, 66, 67, 68, 70, 72

U

Urochloa decumbens 56, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 85

V

Vessarya 1, 2, 4, 5, 6

Z

Zea mays 23, 29, 30, 37



**EDITORIA
ARTEMIS
2020**