

ANÁLISE NUMÉRICA DE RISCO CLIMÁTICO DE OCORRÊNCIA DE REQUEIMA NA CULTURA DA BATATA NA REGIÃO DO PLANALTO DO RIO GRANDE DO SUL

ANDRESSA JANAÍNA PUHL^{1*}, SIDINEI ZWICK RADONS², FÁBIO MIGUEL KNAPP³, GUILHERME MASARRO ARAUJO³, LANA BRUNA DE OLIVEIRA ENGERS³, MARIANA POLL MORAES³

¹ Estudante de Agronomia, UFFS *Campus* Cerro Largo, RS. Bolsista de iniciação científica PRO-ICT/UFFS 2015/2016 no projeto “Análise numérica de risco climático de ocorrência de requeima na cultura da batata na região do planalto do Rio Grande do Sul”. ² Docente, UFFS *Campus* Cerro Largo, RS. Orientador no Projeto de pesquisa “Análise numérica de risco climático de ocorrência de requeima na cultura da batata na região do planalto do Rio Grande do Sul”. ³ Estudante de Agronomia, UFFS *Campus* Cerro Largo, RS.

* Autor para correspondência: Andressa Janaína Puhl (andressa.puhl@hotmail.com)

1 Introdução

A Região Sul do Brasil produziu cerca de 1,4 mil toneladas de batata na safra 2014/2015, sendo que o Rio Grande do Sul foi responsável por 29% dessa produção (IBGE, 2015). Dentre as três regiões produtoras de batata no RS (sul, central e planalto) o planalto é destaque, estimando-se que cerca de 60% da produção do estado venha desta região (PEREIRA, 2011).

Apesar de a região do planalto ser destaque dentre as três regiões produtoras de batata no RS, inexistem estudos detalhados a respeito do efeito de datas de plantio em relação às doenças, principalmente a requeima (*Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary) que é uma das que causam maiores prejuízos na região.

A partir do uso de dados meteorológicos é possível determinar a probabilidade de ocorrência de doenças durante o ciclo de desenvolvimento da batata em diferentes datas de plantio, utilizando sistemas de previsão de doenças aplicados a séries históricas de dados meteorológicos.

2 Objetivos

Analisar a probabilidade de ocorrência de requeima da batata na região do planalto rio-grandense, com base na simulação numérica em diferentes datas de plantio e o número provável de aplicações de fungicidas necessárias para o controle de requeima no ciclo de desenvolvimento da batata, em diferentes datas de plantio, na região do planalto do RS.

3 Metodologia

Os dados utilizados nesse estudo foram obtidos do BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa do INMET, considerando as estações meteorológicas automáticas de Lagoa Vermelha e Passo Fundo, RS e as estações meteorológicas convencionais para estas cidades e da cidade de Bom Jesus, RS. Foram utilizados para a análise quantitativa os dados diários meteorológicos coletados no período de janeiro de 1961 até dezembro de 2015, totalizando 55 anos.

O banco de dados foi transformado em escala horária de umidade relativa do ar e temperatura do ar, com base em modelos que consideravam os valores medidos nos horários convencionados internacionalmente (00 h, 12 h e 18 h UTC) e na $T_{mín}$ diária, conforme RADONS (2012). Para a estimativa da temperatura do ar nos pontos não conhecidos da curva diária de variação temporal interpolou-se os valores, pela interpolação linear simples e adequando-se equações senoidais.

Com base neste banco de dados horários estimados, foi realizado o cálculo dos valores de severidade calculada (VSC) pelo modelo Blitecast (KRAUSE; MASSIE; HYRE, 1975), considerando diferentes datas de plantio da batata simuladas para as estações de cultivo da safra e da safrinha em cada um dos anos de dados meteorológicos disponíveis. Sete datas abrangeram o período da safra e outras sete o período da safrinha, assim, foram obtidos os valores de severidade calculada e o número provável de aplicações de fungicidas por data de plantio.

4 Resultados e Discussão

Em relação aos valores de severidade calculada e número provável de aplicações de fungicida para Passo Fundo, na safrinha e na safra o número mais provável de aplicações de fungicida variou entre dois e quatro. A probabilidade de serem necessárias mais de cinco aplicações se mostrou nula em todas as datas de plantio da safra. Já na safrinha, em quatro datas de plantio, existe a probabilidade de até seis aplicações, já nas outras três datas esta probabilidade é nula.

Número de aplicações	Datas de Plantio							
	20 de julho	01 de agosto	10 de agosto	20 de agosto	01 de setembro	10 de setembro	20 de setembro	
1 ou mais	98%	98%	100%	98%	100%	100%	100%	
2 ou mais	88%	85%	90%	93%	98%	98%	98%	
3 ou mais	63%	63%	73%	68%	65%	70%	70%	
4 ou mais	30%	25%	35%	38%	30%	33%	23%	
5 ou mais	3%	0%	0%	5%	5%	13%	8%	
6 ou mais	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Número de aplicações	10 de fevereiro	20 de fevereiro	01 de março	10 de março	20 de março	01 de abril	10 de abril	
1 ou mais	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
2 ou mais	87%	85%	85%	90%	90%	82%	85%	
3 ou mais	44%	54%	44%	41%	38%	56%	49%	
4 ou mais	21%	23%	23%	23%	13%	15%	18%	
5 ou mais	8%	13%	13%	10%	8%	10%	8%	
6 ou mais	3%	0%	3%	3%	5%	0%	0%	

Tabela 1 - Probabilidade empírica acumulada da necessidade de aplicações de fungicidas para o controle da requeima da batata plantada em diferentes datas de safra e safrinha em Passo Fundo, RS, com base na série e histórica de 1968 a 2015.

Para Lagoa Vermelha, na safrinha e na safra o número mais provável de aplicações de fungicida variou entre uma a três aplicações na safra e de três a cinco aplicações na safrinha. Para Bom Jesus, na safrinha e na safra o número mais provável de aplicações de fungicida variou entre três a seis aplicações na safra e entre uma a três aplicações na safrinha.

5 Conclusão

Plantios de batata no período de safra necessitam de um número maior de aplicações de fungicida para o controle da requeima em relação ao período de safrinha em Passo Fundo. Para Lagoa Vermelha a necessidade de utilização do controle químico é maior no período da safrinha, sendo a necessidade de quatro aplicações ou mais, já em Bom Jesus, a probabilidade acumulada de aplicações de fungicida é maior na safra em relação à safrinha.

Palavras-chave: sistemas de alerta. *Solanum tuberosum* L. molhamento foliar. probabilidade



de pulverizações de fungicida.

Fonte de Financiamento

PRO-ICT/UFFS

Referências

KRAUSE, R. A.; MASSIE, L. B.; HYRE, R. A. BLITECAST a computerized forecast of potato late blight. **Plant Disease Reporter**, Beltsville, v. 59, n. 2, p. 95-98, 1975.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?z=t&o=11&i=P>. Acesso em 23 abr. 2015.

PEREIRA, A. S. (ed.). **Produção de Batata no Rio Grande do Sul**. Embrapa Clima Temperado. Sistemas de Produção, 19, Dez./2011. Disponível em: <<http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/sistemas/sistemas-19/index.htm>>. Acesso em : 28, maio, 2015.

RADONS, S. Z. Análise numérica de risco climático de ocorrência de requeima na cultura da batata na região central do Rio Grande do Sul. **Tese (doutorado)** - Universidade Federal de Santa Maria. 2012. 115 p.