

Prevenção de doenças nas batatas através de tempos de tratamento do solo direcionados

Demonstração e transferência de conhecimento na agricultura de longo praso

Resumo PADGG do projeto 2006-2009

Realização:

Fundação



Agrikos

dois cultivadores
Regulares e três
Cultivadores



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGeningen UR



Financiadores:

Agrico
Bioconnect
Fundação Agrikos
Província Flevoland
Fundo de projeto Rabobank
Cooperação ligado aos cultivadores PADGG
Pesquisa apoiada na política através do
Ministério LNV



Resumo PADGG do projeto 2006-2009

A aplicação alcançada dos tempos de tratamento dos solos pretendidos, no terceiro e quinto ano do projeto, resultou num melhoramento de 75% na resistência de campo da "Phytophthora" em comparação ao período 2000-2005, anterior ao projeto. Isto é determinado à pressão cumulativa de doença no momento de queima obrigatório das plantas (culturas) em "Jan Zenhorst" e em 2009 em "Évert Rienks". Este melhoramento resultou num crescimento maior de duas à quatro semanas. Nestes anos do projeto, a pressão da doença foi acima da média. Numa situação média teria uma pressão de doença cumulativa medida fornecido seis semanas de crescimento prolongado. O melhoramento de resistência de campo forneceu sobre as parcelas não tratadas (biológicas) em média de 35% de melhoramento no rendimento, o que era de acordo com a expectativa esperada antes do projeto. Na pesquisa experimental anterior, só foi feita uma medida em relação à saúde do tubérculo, no qual o método já obtivera êxito. No projeto atual foi acompanhado pela primeira vez a "Phytophthora" plurianual nas plantas. A sensível raça Agria, pertencente à cultura, se adaptou bem ao projeto e se mostrou a partir do primeiro ano a reagir bem na plantação. A aplicação deste método prolongado anualmente durante o acréscimo do rebentão forneceu no projeto um melhoramento contínuo da resistência do campo a ser visto. Isto pode ser explicado através da cada vez maior adaptação do material do tubérculo aos tempos de tratamento do solo, pelo qual os efeitos do tratamento do solo são absorvidos cada vez mais fácil. Depois que o método foi aplicado durante três anos e a aplicação em seguida foi abandonada, obteve-se uma queda completa no efeito positivo adquirido na saúde da plantação. O material do tubérculo é neste momento de boa qualidade, mas este não é mais ativado através do tratamento do solo, assim é a conclusão. O rendimento aumentado, entretanto, com mais de três anos, quando o método em seguida foi descartado, não diminuiu (ainda) de resto. Para se obter uma resistência de campo durável, se necessita que os tempos de tratamento do solo a serem alcançados, sejam anualmente bem aplicáveis. Ao lado do tipo de solo, verificou-se durante o projeto que a pré-colheita ainda é mais determinante para a aplicabilidade. Cebolas mostraram-se ótimas para a pré-colheita, para a raça Agria. Para a raça Agria é depois das cebolas, então, cultivado e mexido entre 15 de setembro e primeiro de novembro e lavrado entre primeiro e 19 de novembro. Pelo menos, em todos os solos mais leves, será isto realizado na Holanda. Com isto será, já, no outono, metade do método realizado. A utilização de adubo orgânico (ecológico) fez com que os tempos de tratamento do solo necessários não poderam ser utilizados. Isto forneceu à planta seguinte, que é a batata, uma saúde de planta bem menor e um rendimento também menor. O raciocínio que afirmava que a utilização de adubo orgânico aumentava a colheita, não foi com isto confirmado. Na pesquisa regular sobre o adubo orgânico, até hoje, não se levou em conta o uso seletivo dos tempos de tratamento dos solos e a influência deles sobre as culturas seguintes. O trabalho inferior dos restos de plantas não digestíveis causa uma estagnação", segundo pesquisa anterior de "Maria Thun", de qualquer maneira, sobre os tempos de tratamento dos solos. Para fazer uso, mesmo assim, da vantagem de um solo semeado no outono e no inverno, é necessário aplicar isto de forma mais consciente nos tempos de tratamento dos solos desejáveis para a cultura seguinte. Rasgos de crescimento na Agria diminuíram cerca de dois terços depois de um uso de dois anos do período de tratamento do solo de 15 de setembro até primeiro de novembro. A expectativa é que depois de um uso de três anos deste período, os rasgos de crescimento praticamente demoram a aparecer. Este período de tratamento do solo forneceu também uma resistência de solo boa para a "Phytophthora" e o maior rendimento, que é a razão pela qual este período para a Agria é recomendado como período específico para a raça. Primeiramente se tentou usar este período, baseado na característica de crescimento da Agria, o que para esta pesquisa é o método usual de utilização. O segundo período de tratamento do solo recomendado para a raça específica da Agria é o período sol-água de 10 de março até 19 de abril. Isto para auxílio da planta Agria, que tem folhas pesadas e grandes, o não longo e unilateral, mas razoável largo crescimento do tubérculo, é a reação usual boa da Agria neste período. Este período é o mesmo que o período recomendado em geral para as batatas, que dura de 10 de março até 19 de abril e que é por isso duplamente recomendado para a Agria. Os dois períodos lunares específicos da raça Agria estão ainda em fase de pesquisa. Se parte do princípio que o período lua-ar para a Agria se pode utilizar como florescente e não como tipo de cultura portador de baga. Para o segundo período lunar existem ainda duas opções. Com a igualmente utilização de dois períodos lunares de raça específica, é esperado uma saúde de planta ainda melhor. Através do acréscimo consequente destes, é esperado um desenvolvimento anual completo da planta com um rendimento máximo até acima de

60 toneladas. Isto é deduzido através da extrapolação dos números. Na tabela abaixo são resumidos os períodos de tratamento dos solos positivos para a Agria durante o projeto. As linhas rachuradas se referem aos períodos recomendados em geral para as batatas, com os quais obteve-se boa satisfação no projeto. Em todas as empresas avaliadas foi verificado, a partir do primeiro ano, um efeito reduzido da "Phytophthora" nestes períodos de tratamento do solo.

No projeto, observou-se que a "Rhizoctonia" cresceu acentuadamente durante os tempos de tratamento do solo unilaterais, anuais e repetitivos, mesmo se estes tempos de tratamento eram por si mesmos corretos. Em oposição a isto, se intensificou justamente a ronha durante a mudança anual dos tempos de tratamento do solo. É por isso recomendado que anualmente seja efetuado um tratamento do solo para todos os quatro níveis de cultura. Com isto é evitado tanto a unilateralidade como a mudança. (transformação)

Períodos de tratamento do solo necessários para a raça Agria				
Nível	período solar	Alternativa	período lunar *	percentagem
1	10 março-19 de abril		Terra	25%
2	1 nov. - 19 nov.	15 fev. - 10 março	Fogo	25%
3	15 set. - 1 nov.	18 jan. - 15 fev.	Ar*	25%
4	10 março - 19 de abril		Ar*	25%

* Um destes períodos é substituído por um período de água ou terra

Isto nos forneceu durante o projeto com ronha e "Rhizoctonia" os melhores resultados. Anterior ao projeto, já tinha sido explícito este princípio de aplicação consequente para os quatro níveis, principalmente para se evitar diversos problemas de cultura. A situação relacionada à ronha e "Rhizoctonia" confirmou este princípio. Com a utilização dos resultados do projeto atual, podem os cultivadores aplicar a partir do primeiro ano a utilização dos tempos de tratamento do solo quádruplos para a raça Agria, com exceção do ainda a ser pesquisado período lunar específico da raça. Com isto será esperado uma melhora mais rápida e ao mesmo tempo mais equilibrada no tratamento, do que durante o trajeto de pesquisa plurianual no projeto terminado. No projeto não foi possível se pesquisar a presença da "Phytophthora" nas culturas regulares. Devido ao fato, contudo, da "Phytophthora" aparecer proporcionalmente no cultivo regular e biológico, não existe razão para se assumir que os resultados nas empresas regulares sejam diferentes. Nas duas empresas regulares participantes foi durante o projeto verificado sim, uma melhora em qualidade e separação, o que indica que o método seja efetivo no uso de adubo. Isto foi também verificado em pesquisa experimental anterior. O peso sub-aquático seria em todas as empresas maior, se nos tempos de tratamento do solo se efetuassem maiores mudanças. Isto foi, portanto, paralelo ao acréscimo de ronha e pode ser explicado pela estagnação na absorção de água pelos tempos de tratamento do solo em mudança. A diferença, nisto, nas empresas regulares foi todavia significativamente menor. A expectativa é, que isto acontece pelo fato de haver mais adubo adequado nas empresas que participam regularmente no aumento do rebentão. O adubo mais adequado ao cultivo da batata evita melhor a estagnação, o que ocasiona tanto para a ronha como para o peso sub-aquático um aumento menor através da mudança nos tempos de tratamento do solo. A colheita usualmente muito prematura do material do rebentão nas empresas regulares podem, entretanto, através da diminuição das diferenças representarem também um papel significativo. A doença através da bactéria não se manifestou na empresa biológica de "Jan Zenhorst" nos 19 anos anteriores, enquanto lá só se aplicou no projeto em média 31% da aplicação de tempos de tratamento do solo corretos. Se a doença através da bactéria, portanto, tem uma relação com os tempos de tratamento do solo, é de se duvidar, mas não a ser descartada. Com a manutenção apenas de quatro anos do material de partida nos cultivadores regulares "Jaap Vermeer" e "Herman Vermeer", não pode ser constatado no projeto deles esta doença.

Hans Bruinsma
Diretor de projeto PADGG 2006-2009