

GUY SELA

FERTILIZAÇÃO E IRRIGAÇÃO

TEORIA E MELHORES PRÁTICAS



Sobre o Autor

Guy Sela nasceu em 1973, em Rehovot, uma das primeiras cidades agrícolas de Israel. O Sr. Sela formou-se bacharel pela Universidade Hebraica como engenheiro agrônomo com especialização e especialização em irrigação, fertilização e tratamento de água.

Seu trabalho em larga escala, nacional e internacionalmente, permitiu-lhe liderar programas abrangentes de pesquisa em nutrição de culturas e irrigação usando tecnologias agrícolas de ponta.



Guy passou muitos anos pesquisando e experimentando maneiras de melhorar a produção agrícola e trazer progresso também para os países em desenvolvimento.

Ele observou muitos produtores que confiam principalmente em tentativa e erro, estimativa e experiência passada. Ele percebeu que o amplo uso indevido de fertilizantes, água e pesticidas é um fenômeno global que resulta em diminuição da produtividade, desperdício e danos às culturas e ao meio ambiente.

Isso o levou a estabelecer e liderar seu empreendimento inovador Smart Fertilizer entre os anos de 2008 e 2017. Em 2018, Guy fundou a Cropaia, uma empresa de consultoria agrícola e hídrica, dedicada à disseminação de conhecimento e, em 2019, fundou a yieldsApp, uma startup dedicada à inovação na agricultura.

Guy Sela é um palestrante de renome internacional em conferências, simpósios e webinars online, que são levados a milhares de produtores. Isso permitiu que ele compartilhasse seu conhecimento e experiência em todo o mundo.

Table of Contents

Table of Contents.....	2
Capítulo 1	5
Os nutrientes essenciais	5
Nutrientes Vegetais - Introdução.....	6
Azoto	9
Potássio.....	14
Fósforo	19
Cálcio.....	23
Magnésio	26
Enxofre	29
Ferro.....	32
Manganésio	36
Zinco.....	39
Cobre.....	42
Boro	44
Cloreto	48
Silício.....	52
Análise de Tecidos Vegetais	55
Identificando distúrbios de nutrientes	58
Capítulo 2	63
A Água de Irrigação	63
Qualidade da Água de Irrigação.....	64
A Condutividade Elétrica.....	69
O pH	72
Alcalinidade da água.....	74
Dureza	76
Análise de Água de Irrigação	78
O Princípio da Neutralidade Elétrica	81
Capítulo 3	84
Solos	84
Fertilidade do solo.....	85
A capacidade de troca catiónica	88
pH e acidez do solo	92
Salinidade do solo.....	95
Manejo da Salinidade do Solo.....	99
Sodicidade do solo.....	104

<u>Matéria Orgânica do Solo</u>	<u>109</u>
<u>A Análise de Solos</u>	<u>113</u>
<u>Unidades no Relatório de Teste de Solo</u>	<u>121</u>
<u>Como interpretar os resultados dos testes de solo</u>	<u>125</u>
<u>Guia de Interpretação de Testes de Solos</u>	<u>128</u>
<u>Aumentando o pH do solo</u>	<u>131</u>
<u>Parâmetros de qualidade de materiais de calagem</u>	<u>134</u>
<u>Conteúdo de água no solo</u>	<u>137</u>
Capítulo 4	141
Manejo de Fertilizantes	141
<u>Filosofias de recomendações de fertilizantes</u>	<u>142</u>
<u>Resposta de rendimento a fertilizantes</u>	<u>146</u>
<u>Cálculo das taxas de aplicação de fertilizantes</u>	<u>150</u>
<u>Onde W é o peso do fertilizante</u>	<u>153</u>
<u>Momento da aplicação de fertilizantes</u>	<u>154</u>
<u>Aplicação de fertilizante pré-plantação</u>	<u>157</u>
<u>A proporção de amônio: nitrato</u>	<u>159</u>
<u>Tipos de fertilizantes</u>	<u>163</u>
<u>Uréia</u>	<u>167</u>
<u>Composto: Benefícios e Parâmetros de Qualidade</u>	<u>170</u>
<u>Fertilizantes de liberação lenta e controlada</u>	<u>173</u>
<u>Micronutrientes Quelatados</u>	<u>176</u>
<u>Fertilização Foliar</u>	<u>179</u>
Capítulo 5	183
Fertirrigação e Cultura Sem Solo	183
<u>Fertirrigação</u>	<u>184</u>
<u>Hidroponia</u>	<u>191</u>
<u>Critérios para uma solução nutritiva balanceada</u>	<u>195</u>
<u>Cálculo de fórmulas de soluções nutricionais</u>	<u>199</u>
<u>Sistemas Hidropônicos Fechados</u>	<u>203</u>
<u>Solubilidade e compatibilidade de fertilizantes</u>	<u>206</u>
<u>Soluções de estoque de fertilizantes</u>	<u>211</u>
<u>Injetores de fertilizantes</u>	<u>216</u>
<u>Calibração de Injetores de Fertilizantes</u>	<u>219</u>
<u>Controlando o pH da água de irrigação</u>	<u>223</u>
<u>Meios de cultivo crescentes e suas propriedades</u>	<u>227</u>
<u>Monitoramento interno de nutrientes em plantas de contêineres</u>	<u>232</u>

Capítulo 6	236
Irrigação	236
<u>Necessidades hídricas das culturas</u>	<u>237</u>
<u>irrigação usando abordagem de orçamento de água no solo</u>	<u>240</u>
<u>Programação de irrigação usando detecção de umidade do solo</u>	<u>244</u>
<u>Princípios de projeto de sistema de irrigação</u>	<u>249</u>
<u>Sistemas de irrigação por gotejamento</u>	<u>254</u>
<u>Causas e prevenção de entupimento do emissor</u>	<u>261</u>
<u>irrigação em plantas de contêineres</u>	<u>265</u>
<u>Irrigação em Taxa Variável</u>	<u>268</u>
<u>Irrigação com Água Dessalinizada</u>	<u>271</u>
Apêndice I: Tabelas de conversão	274
Apêndice II: Absorção de Nutrientes pela Cultura	276