



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Estudos produtivos da macieira
e da beringela em diversas condições
na região de Lot - et - Garonne (França)**

Produção Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Paulo Manuel Martins Gomes



CASTELO BRANCO

1993

INDICE DE MATÉRIAS

	Pag.
Introdução	7
1. Breve caracterização da região de Lot-et-Garonne	8
1.1. Meio físico	8
1.2. Meio pedológico	9
1.3. Meio climatológico	9
1.3.1. Temperatura	9
1.3.2. Precipitação	10
1.3.3. Outros elementos climáticos	10
1.4. Meio humano	12
1.5. Meio económico	12
1.5.1. Vias de comunicação	12
2. Estudos produtivos da macieira na região de Lot-et-Garonne	12
2.1. A cultura da macieira na região de Lot-et-Garonne	12
2.2. Algumas considerações sobre a cultura da macieira	14
2.2.1. Porta-enxertos	14
2.2.2. Formas de condução	15
2.2.3. Cultivares	21
2.3. Ensaio de porta-enxertos	23
2.3.1. Material	23
2.3.2. Métodos	24
2.3.3. Resultados	24
2.3.4. Discussão e conclusões	26
2.4. Ensaio de sistemas de condução	27
2.4.1. Material	28
2.4.2. Métodos	28
2.4.3. Resultados	29
2.4.4. Discussão e conclusões	30
2.5. Ensaio de cultivares	31
2.5.1. Material	31
2.5.2. Métodos	31
2.5.3. Resultados	32
2.5.4. Discussão e conclusões	33
3. Estudos produtivos da beringela na região de Lot-et-Garonne	34
3.1. A cultura da beringela na região de Lot-et-Garonne	34
3.2. A cultura da beringela	35
3.2.1. Origem	35
3.2.2. Aspectos botânicos e morfológicos	35
3.2.2.1. Raiz	35
3.2.2.2. Caule	36

3.2.2.3.	Folhas	36
3.2.2.4.	Flores	36
3.2.2.5.	Frutos	37
3.2.2.6.	Sementes	38
3.2.3.	Composição energética do fruto	38
3.2.4.	Exigências edáfo-climáticas	38
3.2.4.1.	Clima	38
3.2.4.2.	Solo	39
3.2.4.2.1.	Exportações da cultura	39
3.2.5.	Cultivares de beringela (em estudo)	39
3.2.5.1.	Madonna	40
3.2.5.2.	Cosmos	40
3.2.5.3.	Dobrix	40
3.2.5.4.	Lunar	41
3.2.5.5.	Focos	41
3.2.5.6.	Aub.207	41
3.2.5.7.	DRS 3445	41
3.3.	Cultura em hidroponia	41
3.3.1.	Introdução e história	41
3.3.2.	Tipos de cultura hidropónica	42
3.3.3.	Elementos necessários para a cultura hidropónica	43
3.3.3.1.	Substratos	43
3.3.3.1.1.	Lã de rocha	44
3.3.3.1.2.	Lã de vidro	45
3.3.3.1.3.	Fibras de madeira	46
3.3.3.1.4.	Vermiculite	47
3.3.3.1.5.	Perlite	47
3.3.3.1.6.	Casca de pinheiro	48
3.3.3.1.7.	Argila expandida	48
3.3.3.1.8.	Areia	48
3.3.3.1.9.	Substâncias sintéticas expandidas	48
3.3.3.1.10.	Turfa	48
3.3.3.1.11.	Escórias	49
3.3.3.2.	Solução nutritiva	49
3.3.3.2.1.	Características	49
3.3.3.2.2.	Concentração	49
3.3.3.2.3.	Fabricação	49
3.3.3.2.4.	Composição	50
3.3.3.2.5.	Sua distribuição	50
3.4.	Técnicas culturais	50
3.4.1.	Sementeira	50
3.4.2.	Repicagem	51
3.4.3.	Preparação do local antes da plantação	51
3.4.4.	Plantação	52
3.4.5.	Fertirrigação	53
3.4.6.	Temperatura de condução e higrometria	53
3.4.7.	Poda	54
3.4.7.1.	Poda de formação	54
3.4.7.2.	Poda de manutenção	54
3.4.7.3.	Poda de rejuvenescimento	55
3.4.8.	Tutoragem	55

3.4.9.	Colheita e acondicionamento	55
3.5.	Aspectos fitossanitários	56
3.6.	Material e métodos comuns aos três ensaios	56
3.6.1.	Material	56
3.6.2.	Métodos	57
3.7.	Material e métodos específicos de cada ensaio	60
3.7.1.	Ensaio de temperatura ambiental	60
3.7.1.1.	Material	60
3.7.1.2.	Métodos	60
3.7.2.	Ensaio comparação de substratos	61
3.7.2.1.	Material	60
3.7.2.2.	Métodos	60
3.7.3.	Ensaio comparação de cultivares	62
3.7.3.1.	Material	62
3.7.3.2.	Métodos	62
3.8	Resultados	62
3.8.1.	Ensaio de temperatura ambiental	62
3.8.1.1.	Produção	62
3.8.1.2.	Consumo de solução nutritiva por planta	63
3.8.2.	Ensaio comparação de substratos	64
3.8.2.1.	Produção	64
3.8.2.2.	Percentagem de drenagem	65
3.8.3.	Ensaio comparação de cultivares	66
3.8.3.1.	Produção	66
3.8.3.2.	Poder de conservação do fruto	66
3.9.	Discussão dos resultados e conclusões	67
3.9.1.	Ensaio de temperatura ambiental	67
3.9.2.	Ensaio comparação de substratos	68
3.9.3.	Ensaio cultivares	68

Bibliografia

Resumo

O presente relatório pretende demonstrar o resultado de um trabalho prático levado a cabo num período de seis meses em França, mais propriamente na estação de Montesquieu que compreende dois organismos designados de *Centre Inter-Régional d'Expérimentation Arboricole* (CIREA) e *Association Inter-Régional de Recherche et d'Expérimentation Legumière* (AIREL).

Por outro lado contempla também todo um trabalho de pesquisa bibliográfica para complemento do estudo.

O tema da capa refere-se aos estudos entre duas culturas diferentes. Por um lado a macieira, em termos de cultivares, sistemas de condução e porta-enxertos e por outro a beringela em abrigo, sob três tipos de substratos, diferentes temperaturas ambientais e diferentes cultivares.

Relativamente aos resultados, embora insuficientes para alcançar a totalidade dos objectivos pretendidos, podemos referir que os melhores pertenceram, na macieira, à cultivar Lysgolden, sistema de condução Fuso SX e porta-enxerto 9 EMLA. Para a beringela salientam-se a cultivar DRS 3445, o substrato fibras de madeira e a temperatura ambiental de 19-20° C durante o dia e 16-17° C durante a noite.

Todos os estudos realizados partiram de vários ensaios em diversas condições que mais à frente se salientam.