



OFERTA

"Pastagens e Forragens", vol. 14/15, 1993/94, p. 113-125.

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES PROCESSOS DE SEMEITEIRA E DE COLHEITA NA PRODUÇÃO DE SEMENTE DE TREVO DA PÉRSIA (*TRIFOLIUM RESUPINATUM* L.)*

L. T. N. Fortunato

Escola Superior Agrária de Santarém – Apartado 310 – 2204 SANTARÉM CODEX

RESUMO

Neste trabalho abordou-se principalmente o efeito de diferentes processos de sementeira e de colheita na produção de semente de Trevo da Pérsia (*Trifolium resupinatum* L.), variedade Maral.

Realizaram-se dois ensaios: num estudou-se o efeito das sementeiras em linhas, a lanço com semeador "Brillion" e a lanço com distribuição manual, nos componentes da produção e, em consequência, na produção potencial de semente; e, no outro, o efeito da aplicação de um dessecante (diquato) antes da colheita com ceifeira-debulhadora *versus* a não aplicação de qualquer produto químico.

No primeiro ensaio verificou-se uma grande uniformidade, nos três processos de sementeira experimentados, quanto aos componentes da produção e, naturalmente, à produção potencial de semente, que foi de 1 955,6 kg/ha, 1 798,5 kg/ha e 1 691,2 kg/ha, respectivamente para a sementeira em linhas, a sementeira com "Brillion" e a sementeira a lanço, manual.

No segundo ensaio não houve diferenças significativas entre a modalidade que levou dessecante e a que não levou. As produções de semente obtidas foram de 986,5 kg/ha, sem dessecante, e de 940,9 kg/ha, com a aplicação de diquato. As perdas totais foram de 39,4%. As perdas de semente verificadas na parte posterior da ceifeira-debulhadora representam, em média, valores abaixo dos 2%, em relação às perdas totais e estimou-se que as perdas por desgrana, natural e por choque com o moinho da ceifeira-debulhadora, ocupam lugar de relevo. A semente obtida nas duas modalidades foi de óptima qualidade.

Quanto à economia da cultura, reportada à modalidade que não levou dessecante, considerando as operações realizadas e as produções obtidas, determinou-se uma margem bruta de 259 732\$00.

PALAVRAS-CHAVES: Componentes da produção; Margem bruta; Processos de colheita; Processos de sementeira; Produção de semente; Trevo da Pérsia; *Trifolium resupinatum* L.

* Comunicação apresentada na XV Reunião de Primavera da SPPF. Santarém, Abril de 1994.

ABSTRACT

The effect of different sowing processes and of harvesting system on the seed yield of persian clover (*Trifolium resupinatum* L.), cv. Maral was studied.

Two trials were made: in the first, the effects of drill sowing, broadcast sowing with "Brillion" sower and of hand broadcast sowing on seed yield components and potential seed yield were studied; in the second, the effect of a desiccant (diquat) applied before harvesting with combine compared with no chemical treatment was studied.

In the first trial, a large uniformity of the three sowing systems was observed either for seed yield components or potential seed yield, the latter being respectively 1,955.6 kg/ha, 1,798.5 kg/ha and 1,691.2 kg/ha, for drilling, broadcasting with "Brillion" and hand broadcasting.

In the second trial, no significant differences between treated and untreated plots were observed. The final seed yields were 986.5 kg/ha without desiccant and 940.9 kg/ha with diquat application. The total losses averaged 39.4%. The seed losses through the back side of the combine averaged less than 2% of the total losses, and the losses by shedding, either natural or due to the shock (impact) with the reel of the combine appeared to be of great relevance. The seed quality in both treatments was very high.

As for the economy of this culture, in the treatment in which desiccant has not been used, and taking into consideration the operations carried out in the fields and their yields, a gross margin of 259 732\$00 has been found.

KEYWORDS: Gross margin; Harvest systems; Persian clover; Sowing systems; Seed yield; Seed yield components; *Trifolium resupinatum* L.

1 - INTRODUÇÃO

A Política Agrícola Comum (PAC) obriga-nos a um ordenamento cultural criterioso que passa, nomeadamente, pela introdução de alternativas para algumas culturas, particularmente os cereais. As culturas pratenses e forrageiras e a produção de sementes certificadas, de espécies leguminosas – para o consumo nos mercados interno e externo – têm lugar de relevo no quadro daquelas alternativas. Estas culturas beneficiam de ajudas comunitárias cuja supressão não está prevista na reforma da PAC e que para o caso do Trevo da Pérsia se situa, para as campanhas 92-93 e 93-94, nos 80\$13/kg (16, 17).

Vários autores evidenciam as potencialidades do Trevo da Pérsia (*Trifolium resupinatum* L.) como espécie de alto valor, indicada para a alimentação animal, e referem o interesse desta cultura para o nosso País, salientando a sua boa adaptação às nossas condições edafoclimáticas e a multiplicidade das suas utilizações: consumo em verde, quer por corte quer por pastoreio, fenação e produção de semente. Por outro lado, a Comuni-

dade é deficitária nestas sementes, sendo o grau de autosuficiência em 1989/90 de 10% (16, 17).

A produção de sementes de espécies forrageiras, de sementes muito pequenas e leves, como é o caso do Trevo da Pérsia, enfrenta certas dificuldades na mecanização de algumas operações, principalmente a sementeira e a colheita, tornando-se indispensável garantir um povoamento correcto que conduza a um alto potencial produtivo (6, 8, 13) e um processo de colheita que reduza ao máximo as perdas em semente e, sobretudo, que mantenha um valor biológico das sementes, traduzido por uma elevada faculdade germinativa (3, 5, 8, 13, 14).

Neste estudo, subdividido em dois ensaios (**A** e **B**), utiliza-se a variedade portuguesa "Maral" (7). Analisam-se, de forma sistemática, alguns aspectos relacionados com processos de sementeira e de colheita, com os seguintes objectivos: **Ensaio A**: determinação dos efeitos dos diferentes processos de sementeira nos componentes da produção e, em consequência, no potencial produtivo; **Ensaio B**: determinação dos componentes da produção e cálculo do potencial produtivo, determinação das produções colhidas e avaliação da qualidade da semente, quantificação e classificação das perdas em semente, verificadas em cada processo de colheita e estimativa da economia da cultura traduzida pelo cálculo da margem bruta.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

2.1 – Localização e condições climáticas

Os ensaios foram conduzidos em 1991/92, na Qt.^a do Galinheiro, da Escola Superior Agrária de Santarém.

Foram estabelecidos em solos típicos de formação coluvial, de textura argilo-arenosa e de declive pouco a muito pouco acentuado.

Os solos eram pobres em matéria orgânica (1,7% a 2,4%), próximos da neutralidade (pH H₂O: 6,8 a 7,8), de teores muito altos de fósforo (235,5 ppm a 312,4 ppm) e médios/altos em potássio assimiláveis (58,0 ppm a 148,0 ppm).

Os valores da precipitação e temperatura do ar prevalecentes nos meses dos ensaios são apresentados no quadro 1.

QUADRO 1 – Valores da precipitação (R) e das temperaturas médias do ar (F) nos meses dos ensaios e médias, de longo prazo, da região (Santarém).

Meses	T (°C)		R (mm)	
	1991/92	Média 30 anos 1941/70	1991/92	Média 30 anos 1941/70
Outubro	15,9	18,2	82	66,7
Novembro	13,0	13,4	25	98,4
Dezembro	10,6	10,2	47	86,1
Janeiro	8,1	10,0	42	96,7
Fevereiro	10,1	10,8	30	84,7
Março	14,0	13,2	15	99,1
Abril	14,9	15,3	85	57,6
Maió	18,8	17,7	44	47,1
Junho	18,3	20,9	47	25,8
Julho	23,4	23,1	0	4,2
Agosto	23,8	23,3	10	4,8

2.2 – Delineamento experimental, modalidades em ensaio e análise estatística

No ensaio A (processos de sementeira) optou-se por um sistema sequencial em que foram estudadas 3 modalidades (SLi, SBr e SLa), semeadas em faixas contíguas; de cada modalidade efectuaram-se 4 repetições de cada parâmetro estudado:

SLi – sementeira em linhas (1000 m²);

SBr – sementeira a lanço, com "Brillion" (1000 m²);

SLa – sementeira a lanço, manual (1000 m²).

No ensaio B (processos de colheita) seguiu-se um sistema de blocos casualizados com 2 modalidades (CD e CDD) a 2 repetições:

CD – colheita directa com ceifeira-debulhadora convencional;

CDD – colheita directa com ceifeira-debulhadora convencional, após aplicação prévia de um dessecante.

Cada modalidade foi instalada num talhão com 538 m² (5,25 m × 102,5 m).

As determinações efectuadas para cada uma das variáveis em estudo foram submetidas a análise de variância com o auxílio do programa estatístico "super ANOVA". Quando a análise de variância indicou diferenças significativas procedeu-se a testes *a posteriori* de comparação múltipla de médias (teste Duncan) para um nível de significância de 5%.

2.3 – Técnicas culturais, técnicas de amostragem, medições e análises

Como preparação do terreno efectuou-se, com uma charrua de aivecas, uma lavoura superficial, seguida de 2 passagens, cruzadas, de grade de discos; a última passagem de grade foi complementada com uma grade de bicos.

Precedendo a instalação dos ensaios foi realizada uma adubação de fundo com 100 kg/ha de nitro-amoniaco (33,5 unidades de N/ha), 300 kg/ha de superfosfato 18 (54 unidades de P_2O_5 /ha) e 100 kg/ha de cloreto de potássio (60 unidades de K_2O /ha). O adubo azotado aplicou-se com o objectivo de facilitar a degradação do restolho de sorgo.

A semente (Trevo da Pérsia, variedade Maral), com 88,8% de facilidade germinativa, 100% de grau de pureza e com o peso de 1000 grãos de 1,438 g, foi inoculada, 2 horas antes da sementeira, com as estirpes TA₁ e WA₆₇ de *Rhizobium leguminosarum* cv. *trifolii*. A sementeira realizou-se a 6 de Novembro de 1992 e a densidade foi de 626 sementes/m² (9 kg/ha). No ensaio A a modalidade SLi foi semeada com o semeador pneumático "Accord", em linhas espaçadas de 25 cm; a modalidade SBr foi semeada com o "Brillion". Quanto ao ensaio B, a sementeira foi totalmente feita com o "Brillion". Todas as áreas semeadas, independentemente do processo de sementeira utilizado, foram roladas, após a sementeira, com a passagem de um roio "cultipacker".

O sistema de rega utilizado foi o de aspersão com débito de 6 mm/hora. Efectuaram-se 15 regas consumindo 276,6 mm de água.

Os ensaios foram pastoreados por 2 vezes pelo efectivo caprino da ESAS (95 adultos + 35 chibos). Efectuou-se um corte mecânico, com gadanheira de discos, a 14 de Abril de 1992. Antes do corte os prados estavam bastante invadidos por infestantes, destacando-se a Margãça-de-Inverno (*Chamaemelum fuscatum* Brot), o Pampilho-das-Searas (*Chrysanthemum segetum* L.) e o Saramago (*Raphanus raphanistrum* L.).

Realizaram-se duas adubações de cobertura. A primeira a seguir ao 2.º pastoreio (92-02-20) com 66 kg/ha de nitrolusal (17 unidades de N/ha) e a segunda após o corte mecânico (92-04-21) com 137 kg/ha de nitromagnésio (35,6 unidades de N/ha).

No ensaio B, na modalidade que levou dessecante, aplicou-se, 7 dias antes da colheita, o herbicida Réglone (s. a. diquato) na dose de 2,5 l/ha.

Efectuaram-se contagens para estimativas do povoamento à 1.ª folha trifoliada (amostragem em 1 m²), do número de capítulos férteis à colheita (amostragem em 0,25 m²), do número de flores por capítulo (amostragem

em 10 capítulos maduros), do número de sementes por flor e do peso de 1000 sementes. O número de sementes por flor foi calculado através da seguinte expressão:

$$\text{n.º de sementes/flor} = \frac{\frac{\text{Peso da semente/capítulo}}{\text{Peso médio de cada semente}}}{\text{N.º de flores/capítulo}}$$

Finalmente, calculou-se a produção potencial de semente (g/m²) que é igual a:

PPS = n.º de capítulos férteis à colheita/m² × Peso médio (g) da semente de um capítulo.

O ensaio B foi colhido com uma ceifeira-debulhadora CLAAS DOMINATOR 78 S, como a seguir se especifica. As regulações foram realizadas por um técnico da empresa importadora da marca, de forma a obter um compromisso entre o débito e as perdas, não havendo qualquer diferença entre as 2 modalidades ensaiadas. Assim, as principais regulações foram as seguintes:

- n.º de dedos levantadores de espigas: 15;
- altura de corte: 10 cm;
- moinho: avanço máximo, altura máxima ao nível da lâmica e velocidade de rotação de 15 rpm;
- velocidade de rotação do batedor: 1300 rpm;
- contra-batedor na posição H₄ W e equipado com 3 réguas desbarbadoras;
- espaçamento do batedor/contra-batedor, à frente de 13 mm e atrás de 11 mm;
- velocidade de rotação do veio dos sacudidores: 218 rpm;
- regulação da corrente de ar: velocidade de rotação da ventoinha de 580 rpm e caudal reduzido a 1/4 de ambos os lados (levou 4 chapas para a redução da entrada de ar); a incidência foi a meio dos crivos;
- regulação dos crivos: os crivos boca de rã foram todos fechados à excepção do prolongamento do retorno que ficou ligeiramente aberto.

As medições das perdas foram efectuadas após o desenrolamento, na parte posterior da máquina, de um filme de plástico com 3m de largura e 50 m de comprimento. O início do desenrolamento fez-se após a máquina ter percorrido 40 m. A debulha da palha e das moinhas recuperadas sobre o plástico realizou-se, em posto fixo, com uma ceifeira-debulhadora de ensaios, Hege 125.

A sementeira produzida, por talhão, passou duas vezes à tarara (de crivos e ventilação). Retirou-se uma amostra, por talhão, de 4 kg de semente limpa que passou à mesa densimétrica. Colheram-se amostras de cada talhão e enviaram-se à Direcção de Serviços de Controlo e Qualidade de Sementes com o objectivo de efectuar uma análise completa à semente produzida.

Na estimativa da margem bruta, unicamente para o ensaio B (modalidade que não levou dessecante), entrou-se em consideração quer com as operações realizadas quer com as produções obtidas no ensaio. Para o cálculo das despesas trabalhou-se com os preços de mercado em 1992/93 e com os preços de aluguer de máquinas agrícolas praticados na região do Ribatejo.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 – Ensaio A: processos de sementeira

3.1.1 – Povoamento

Como se pode observar no quadro 2 os valores médios de cada modalidade não apresentam diferenças significativas. Se se compararem os resultados obtidos com os valores de 250 a 300 plantas/m², indicados por Knatyszyn (9), verifica-se uma grande identidade, embora haja quem considere suficiente, para assegurar uma produção máxima, as 100 plantas/m² (11). Quanto às perdas ocorridas entre a sementeira e a emergência apresentam-se valores abaixo dos citados por Knatyszyn (9) e Lacy (11), de 70%, aproximadamente.

QUADRO 2 – Povoamento no estado fenológico de 1.ª folha trifoliada (n.º de plantas/m²) – Percentagem de perdas.

Parâmetros Modalidades	Povoamento N.º de plantas/m ² (\bar{x})	Perdas (%) sementeira-emergência
SLi	251,3 (a)	54,8
SBr	289,5 (a)	47,9
SLa	268,5 (a)	51,7

Os valores indicados são significativamente diferentes, para um nível de significância de 5%, quando aos valores das médias se seguem letras minúsculas diferentes.

3.1.2 – Estimativa do rendimento

O peso de 1000 sementes (quadro 3) pode considerar-se francamente bom quando comparado com os valores indicados por Lacy (11), Lapeyronie (12), Rincher e Rampton (15) e Villax (19), 1,25 g, 1,0 a 2,0 g, 0,67 g e 1,3 a 1,6 g.

QUADRO 3 – Estimativa do rendimento.

Parâmetros Modalidades	N.º capítulos férteis à colheita/m ² (\bar{X})	N.º flores por capítulo (\bar{X})	Peso 1000 sementes (\bar{X})	Peso semente por capítulo (\bar{X})	N.º sementes por flor (\bar{X})	Produção potencial (kg/ha) (\bar{X})
SLi	3 082 (a)	31,45 (a)	1,632 (a)	0,0634 7 (a)	1,235 (a)	1 955,6 (a)
SBr	3 121 (a)	32,80 (a)	1,659 (a)	0,0576 9 (a)	1,059 (a)	1 798,5 (a)
SLa	3 072 (a)	32,55 (a)	1,589 (a)	0,0553 0 (a)	1,065 (a)	1 691,2 (a)

Os valores indicados são significativamente diferentes, para um nível de significância de 5% quando, aos valores das médias, se seguem letras minúsculas diferentes.

A bibliografia consultada não forneceu nenhuma indicação acerca da produção potencial da semente em Trevo da Pérsia. No entanto, se se considerarem perdas elevadas de grão, com a colheita com ceifeira-debulhadora (na ordem dos 50%) restam, ainda, produções reais elevadas (800 a 1000 kg/ha).

3.2 – Ensaio B: processos de colheita

3.2.1 – Rendimentos da ceifeira-debulhadora e produções obtidas

Quanto à produção de semente limpa (quadro 4), comparando os valores obtidos com os referidos por Almeida (1), Cooper (4), Iannelli (10), Lapeyronie (12) e Villax (18), respectivamente, 600-900 kg/ha, em regadio, 95-1300 kg/ha, 166-546 kg/ha, 500 kg/ha e 400-800 kg/ha, pode-se afirmar que ocupa uma posição privilegiada. Realça-se, também, as elevadas produções de palha registadas. No que respeita às impurezas da semente colhida pela ceifeira-debulhadora, embora não se tenham termos de comparação, estes valores são bastante elevados. No entanto, a opção foi uma corrente de ar de caudal muito reduzido para não arrastar as sementes para o exterior da máquina. Quando existem possibilidades de limpeza da semente *a posteriori* pensa-se ser compensatória esta operação suplementar, pois conseguem-se produções bastante superiores. No tocante às perdas na parte posterior da ceifeira-debulhadora (c.d.), embora também não se tenham termos de comparação, podem-se considerar valores muito baixos, pois não andam muito longe dos verificados na colheita dos cereais.

QUADRO 4 – Rendimentos da ceifeira-debulhadora e produções obtidas.

Parâmetros Modalidades	Mistura semente + + impurezas (kg/ha) (\bar{X})	Palha (kg/ha) (\bar{X})	Semente limpa (kg/ha) (\bar{X})	Impurezas semente (%) (\bar{X})	Perdas semente parte posterior c.d. (%) (\bar{X})
CD	1 528 (a)	6 444 (a)	986,5 (a)	35,47 (a)	0,94 (a)
CDD	1 518 (a)	6 267 (a)	940,9 (a)	38,01 (a)	1,27 (a)

Os valores indicados são significativamente diferentes, para um nível de significância de 5% quando, aos valores das médias, se segue letras minúsculas diferentes.

3.2.2 – Parâmetros de qualidade da semente produzida

Efectuaram-se ensaios na Direcção de Serviços de Controlo de Qualidade de Semente que registaram a excelente qualidade da semente produzida, nas 2 modalidades. Comparando os resultados obtidos com as exigências vigentes na Portaria n.º 482/92, de 9 de Junho, que aprova o Regulamento Técnico para a produção de sementes de espécies forrageiras, conclui-se que se produziu semente certificável. No que respeita à densidade da semente colhida não houve diferenças significativas entre as 2 modalidades em estudo, tendo-se verificado que os lotes pesado e médio englobavam cerca de 95% da produção. Regista-se, ainda, que os lotes pesados, médio e leve possuíam, como peso de 1000 sementes, respectivamente, cerca de 1,7 g, 1,6 g e 1,5 g.

3.2.3 – Caracterização do campo de ensaio

Seguindo a mesma metodologia utilizada para o ensaio A, estimou-se uma produção potencial de semente de 1 590,9 kg/ha.

3.2.4 – Perdas totais em semente

Considerando a produção potencial de semente calculada (1 590,9 kg/ha) e a produção média de semente limpa obtida nas 2 modalidades de colheita (963,7 kg/ha), conclui-se que houve uma perdas de grão de 627,2 kg/ha, que corresponde a 39,4%. Este valor obtido está de acordo com os valores encontrados na bibliografia, que apontam para os 25 a 50% (2, 3), ou mesmo mais (3).

3.2.5 – Estimativa da margem bruta

A estimativa da margem bruta na modalidade de colheita directa com ceifeira-debulhadora convencional (CD) é a verificada no quadro 5.

QUADRO 5 – Cálculo da margem bruta na modalidade CD.

Mod.	Receitas			Rend. bruto	Encargos variáveis								Margem bruta
	Semente (1)	Palha (2)	Erva (3)		Máquinas (4)	M.O.	Rega	Materiais				Total	
								Azubos	Semente	Inóculo	Subtotal		
CD	295 950\$	57 960\$	92 430\$	446 340\$	118 145\$	6 250\$	30 000\$	27 213\$	4 500\$	500\$	32 213\$	186 608\$	259 732\$

(1) - 986,5 hg/ha × 300\$00/kg

(2) - 322 fardos × 180\$00/fardo

(3) - 36 972 kg × 2\$50/kg

(4) - Preços de aluguer verificados na região do Ribatejo, que incluem a mão-de-obra (M.O.) do operador.

4 – CONCLUSÕES

Tendo em conta os objectivos e face aos resultados obtidos, parecem legítimas as conclusões a seguir referidas.

4.1 – Ensaio A

- Efeito dos processos de sementeira nos componentes da produção e, por consequência, no potencial produtivo: todos os parâmetros estudados, nomeadamente, número de plantas instaladas, número de capítulos férteis à colheita, número de flores por capítulo, peso de 1000 sementes, peso da semente por capítulo e número de sementes por flor, embora apresentem ligeiras discrepâncias, não proporcionaram diferença significativas. As produções potenciais de semente, calculadas para os três processos de sementeira ensaiados, também não diferiram significativamente, situando-se nos 1 955,6 kg/ha, 1 798,5 kg/ha e 1 691,2 kg/ha, respectivamente para a sementeira em linhas com o semeador pneumático "Accord", a sementeira a lanço com o semeador "Brillion" e a sementeira a lanço com distribuição manual.
- Eficiência de sementeira: em face do exposto no ponto anterior pode considerar-se válida nos três processos em comparação. A regularidade de distribuição manifestada pelos semeadores utilizados e a passagem do rolo "cultipacker" após a sementeira, em todas as modalidades, contribuíram decisivamente para a homogeneidade verificada.

4.2 – Ensaio B

- Componentes da produção e cálculo do potencial produtivo: a determinação dos parâmetros enumerados para o ensaio A permitiu calcular a produção potencial de semente que se cifrou nos 1 590,9 kg/ha.

- Produção de semente colhida: as produções de semente obtidas nos dois processos de colheita não foram significativamente diferentes. Apresentavam-se sujas de impurezas (35,47% em CD e 38,01% em CDD), o que obrigou a uma limpeza suplementar numa tarara. Depois de limpa, os resultados foram de 986,5 kg/ha em colheita directa com ceifeira-debulhadora e de 940,9 kg/ha em colheita directa com a mesma máquina mas com aplicação prévia de um dessecante (s. a. diquato).
- Produção de palha: as produções quantitativas foram de 6444 kg/ha e de 6267 kg/ha, respectivamente para CD e CDD. Consideraram-se valores bastante elevados. Alerta-se para a necessidade de respeitar o intervalo de segurança do dessecante, caso a palha seja consumida pelos animais.
- Perdas de semente: as perdas de semente quantificadas na parte posterior da ceifeira-debulhadora não diferiram significativamente entre as modalidades estudadas e foram de 0,94% em CD e de 1,27% em CDD. As perdas totais de semente em relação à produção potencial calculada situaram-se nos 39,4%.
- Qualidade da semente produzida: em ambos os sistemas ensaiados obteve-se semente de alta qualidade que se enquadra nas exigências vigentes na legislação portuguesa para a produção de sementes de espécies forrageiras.
- Margem bruta apurada: na modalidade CD estimou-se uma margem bruta de 259 732\$00, que perspectiva, do ponto de vista económico, uma boa alternativa para a produção agrícola nacional.

De tudo quanto precede pode concluir-se que, nas condições do ensaio, a aplicação de diquato, alguns dias antes da colheita, não proporcionou melhores resultados em relação à modalidade onde não se aplicou qualquer produto químico. Por outro lado, verificou-se também que o diquato não influenciou negativamente a qualidade da semente. A este respeito admite-se que, para as nossas condições climáticas, só se torna interessante a aplicação de um dessecante em duas situações: quando a cultura está bastante conspurcada com infestantes verdes e de alto porte (causam problemas nos órgãos de debulha da ceifeira-debulhadora e aumentam a humidade da semente) e/ou quando quisermos antecipar, em alguns dias, a data de colheita.

A terminar, tendo por base os conhecimentos actuais e os resultados agora obtidos, junta-se ser de extrema utilidade o aprofundamento de temas

como épocas de sementeira, densidades de sementeira associadas a diferentes processos de distribuição da semente e a determinação precisa da data óptima de colheita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – ALMEIDA, J. M. – *Trevo da Pérsia: Uma Nova Forragem*. 2.^a ed. Lisboa, Junta Nacional dos Produtos Pecuários, 1986.
- 2 – BOISSON, P. – *Un exemple de production de semences de trèfle violet: l'expérience angevine*. "Fourrages", n.º 29, 1967, p. 121-127.
- 3 – CEMAGREF – *Les matériels de récolte des céréales et oléagineux*. 3ème éd. Antony, CEMAGREF, 1988. (Livre du Maître, tome 2, 6ème partie).
- 4 – COOPER, G. E. – *Growing giant shaftal clover seed crops*. Adelaide, Seed Production Adviser, 1975. (Special Bulletin, n.º 14).
- 5 – ELEMA, H. M. – *Récolte des semences fourragères*. "Tracteurs & Machines Agricoles", n.º 791, 1982, p. 20.
- 6 – *Exigences agronomiques*. – "Motorisation & Technique Agricole: Mise en Place des Cultures", n.º 86, 1986, p. 7-82.
- 7 – FORTUNATO, L. T. M. – *Comparação de Diferentes Processos de Sementeira e de Colheita, na Produção de Semente de Trevo da Pérsia (Trifolium resupinatum L.)*. Relatório de trabalho de fim de curso do CESE em Engenharia de Multiplicação de Plantas. Santarém, Escola Superior Agrária de Santarém, 1992.
- 8 – GRIFFITHS, D. J. *et al.* – *Principles of herbage seed production*. 2nd ed. Aberystwyth, Welsh Plant Breeding Station, 1976.
- 9 – HNATYSZYN, M; GUAIS, A. – *Les fourrages et l'éleveur*. Paris, J. B. Bailliére, 1988. (Agriculture d'Aujourd'hui – Sciences, Techniques, Applications).
- 10 – IANNELLI, P. – *La produzione del seme di leguminose annuali autunnali*. In: "Atti del Convegno Interassociativo della Società Italiana di Agronomia e della Società Italiani di Genetica Agraria". Bologna, 1976, p. 90-100.
- 11 – LACY, J. – *Persian clover*. Australia, Department of Agriculture New South Wales, 1987.
- 12 – LAPEYRONIE, A. – *Les productions fourragères méditerranéennes*. Tome I. Paris, G. P. Maisonneuve et Larose, 1982. (Techniques Agricoles et Productions Méditerranéennes).
- 13 – MALUENDA, P. D. – *Producción de semillas pratenses*. Zaragoza, Editorial ACRIBIA, 1970. (Manuales de Técnica Agropecuaria).
- 14 – *Moissonneuses-batteuses à cœur ouvert*. "Motorisation & Technique Agricole: Récoltes mécanisées", n.º 74, 1985, p. 23-132.
- 15 – RINCKER, C. M.; RAMPTON, H. H. – *Seed production*. In: "TAYLOR, N. L. (ed) – Clover science and technology". Madison, Wisc., American Society of Agronomy, 1985. (Agronomy, n.º 25), p. 417-443.

- 16 – SALGUEIRO, T. A. – *A Reforma da Política Agrícola Comum e o Reordenamento da Produção Agrária*. In: "Comunicação à 5.ª Conferência Nacional de Economistas". Lisboa, 1991, p. 1-19.
- 17 – SALGUEIRO, T. A. – *Sementes Forrageiras. Uma Produção a Desenvolver como Alternativa aos Cereais*. "Vida Rural", n.º 6, 1992, p. 8-9.
- 18 – VILLAX, E. J. – *La culture des plantes fourragères dans la région méditerranéenne occidentale*. Rabat, Institut National de la Recherche Agronomique, 1963. (Les Cahiers de la Recherche Agronomique, n.º 17).