



Leonardo de Brito Giordano
Eng.º Agr., Ph.D., Melhoramento Genético
Wellington Pereira
Eng.º Agr., Ph.D., Fisiologia Vegetal Aplicada
José Flávio Lopes
Eng.º Agr., Ph.D., Melhoramento Genético

Cultivo da

LENTILHA

(*Lens culinaris Medik*)

1. Introdução

A lentilha é uma leguminosa com alto valor alimentício sendo uma boa alternativa para o feijão, conforme demonstra o quadro seguinte:

	Feijão	Lentilha
Calorias	118,0	106,0
Proteínas (g)	9,2	7,8
Carboidratos (g)	21,2	19,3
Ca (mg)	50,0	25,0
Fe (mg)	2,7	2,1
Vitamina A (UI)	0,0	20,0
Thiamina (mg)	0,14	0,07
Riboflavina	0,07	0,06
Niacina	0,07	0,6

Fonte: Foods & Food Products Encyclopedia, Van Norstrand, NY EUA, 1982.

Em 1987 o Brasil importou 2.896t de lentilha totalizando 1,5 milhões de dólares. A expansão do cultivo da lentilha no país é, portanto, de interesse para a redução de nossa dependência alimentar.

2. Clima

A lentilha é normalmente cultivada em regiões temperadas. Em países tropicais como Etiópia, Quênia, Colômbia e Equador, ela é cultivada em locais mais altos. No Centro-Oeste do Brasil as áreas com altitudes acima de 800m oferecem excelentes condições para o desenvolvimento dessa cultura em plantios realizados no mês de abril.

Temperaturas abaixo de 10°C ocasionam atraso no florescimento, prolongando o ciclo da cultura. A temperatura ótima para germinação situa-se entre 15 e 25°C; nestas condições, a emergência das plântulas ocorre em cinco ou seis dias.

3. Solos e Adubação

A lentilha adapta-se a diferentes tipos de solo. Entretanto, deve-se evitar solos mal drenados, que prejudicam o

desenvolvimento radicular e propiciam maior ataque de fungos do solo. O pH ideal está na faixa de 5,5 a 6,5.

Uma produção média de 1,5t de grãos/ha retira do solo aproximadamente, 75kg de N, 21kg de P₂O₅ e 52kg de K₂O/ha. Recomendações de fertilizantes e corretivos deverão ser feitas com base nestas exigências e nos resultados da análise do solo. Como fórmula genérica para o Planalto Central, recomenda-se 400kg/ha de fórmula 5-25-15 que, além de fornecer N, P e K, possui aproximadamente 5% S, 8% Ca e 0,4% Zn.

A lentilha é muito sensível a altas concentrações de adubo e, por isso, deve-se evitar o contacto direto do adubo com a semente, depositando-o sempre que possível a 2cm de distância da semente (abaixo e ao lado).

A semelhança de outras leguminosas (ervilha, soja, feijão, etc.), na lentilha ocorre a fixação simbiótica de nitrogênio. As bactérias que fixam nitrogênio podem fornecer mais de 85% da necessidade daquele elemento desde que se faça a inoculação das sementes.

Na ausência de inoculantes deve-se proceder a adubação nitrogenada em cobertura, utilizando-se duas aplicações de 25kg de N/ha. O Centro Nacional de Pesquisa dos Cerrados (CPAC/EMBRAPA) vem desenvolvendo estudos visando o isolamento e a introdução de estirpes eficientes de *Rhizobium* para as condições do Centro-Oeste.

4. Cultivares

Ainda não existem cultivares desenvolvidas especificamente para nossas condições climáticas. Entretanto, a cultivar argentina «Precoz», introduzida e avaliada pelo CNPH em cooperação com a Universidade Federal de Santa Maria, adapta-se bem às condições do Brasil Central, sendo recomendada para essa região.

5. Plantio

A lentilha necessita de temperaturas amenas para seu bom desenvolvimento. No Brasil Central, maiores produções são obtidas em plantios feitos no mês de abril. Contudo, pode-se estender o período de plantio até a segunda quinzena de maio. Plantios mais tardios resultam em menor produtividade e maior risco de chuva durante a colheita.

As sementes de lentilha deverão ser plantadas a uma profundidade de aproximadamente 5cm. Em solos mais argilosos e com melhor retenção de umidade, o plantio poderá ser feito a uma profundidade de 4cm.

O espaçamento recomendado para a cultivar «Precoz» é de 20cm entre linhas, com 40-44 plantas por metro linear, correspondendo a uma população de aproximadamente 2 milhões de plantas/ha ou 200 plantas/m².

COMO CALCULAR A QUANTIDADE DE SEMENTES/HECTARE

Para o espaçamento acima e conhecendo-se:

- a) o peso de 1000 sementes (em kg) = P
b) o poder germinativo do lote = G

calcula-se o volume (peso) de sementes/ha com a fórmula seguinte:

$$\text{kg sem/ha} = \frac{P \times 200.000}{G}$$

Ex.: Para uma germinação de 89% e 64g/1000 sementes o volume de sementes/ha será:

$$0,064 \times \frac{200.000}{89} = 143,8\text{kg}$$

6. Irrigação

O método de irrigação mais utilizado na cultura da lentilha é o de aspersão, tanto com sistemas portáteis, canhão autopropelido ou pivot central.

Para que ocorra germinação uniforme, deve-se fazer irrigações leves e freqüentes na fase inicial, e mais espaçadas, em fases posteriores. A fase de florescimento e enchi-

mento de grãos é a mais crítica em relação à necessidade de água para a cultura. O excesso de umidade poderá reduzir a produção pois prejudica o desenvolvimento das raízes e facilita o ataque de fungos de solo. Na prática, em Latossolos típicos de Cerrado, recomenda-se a aplicação de uma lâmina bruta de 5-6mm/dia.

7. Controle de Plantas Daninhas

Para uma boa produção de lentilha deve-se manter a plantação livre de plantas daninhas durante 20 a 50% do ciclo total da cultura. Entretanto, a manutenção de extensas áreas livres de plantas daninhas é difícil, principalmente devido ao pequeno espaçamento que inviabiliza o cultivo mecânico. Por esse motivo, utiliza-se o controle químico. Entretanto, ainda não foi registrado nenhum herbicida para a cultura da lentilha no Ministério da Agricultura.

Pesquisas realizadas recentemente no CNPH, em Latossolo Vermelho Escuro, argiloso, e com 1,5 a 2,5% de matéria orgânica, indicam que vários grupos de herbicidas apresentam bons resultados conforme quadro apresentado abaixo.

Algumas combinações de produtos demonstraram maior eficiência que aplicações isoladas. Além da maior eficiência, o uso de combinações permite reduzir as dosagens em cerca de 25%, em relação às aplicações isoladas. O quadro seguinte apresenta as combinações que deram bom resultado:

COMBINAÇÕES DE HERBICIDAS TESTADOS (Para gramíneas e folhas largas)

Cianazina (PRE)	+ Fluzifop-butil (POS);
Cianazina (PRE)	+ Metolachlor (POS)
Imazaquin (PPI)	+ Trifluralina (PPI)
Linuron (PRE)	+ Metolachlor (PRE)
Linuron (PRE)	+ Fluzifop-butil (POS)

HERBICIDAS PROMISSORES PARA LENTILHAS (Aplicação isolada)

Ação Principal (1)	Produto (2)		Dose (kg/ha)	Aplicação (3)
	Nome técnico	Nome comercial		
Folhas largas	Cianazina	Bladex 50SC	2,5	PRE
	Diuron	Karmex 800	2,0	PRE
	Imazaquin	Scepter	0,8	PPI
	Linuron	Afalon	2,5	PRE
	Metribuzin	Sencor 480	0,5	PPI
	Prometrina	Gesagard 80 CG	2,0	PRE
Gramíneas	Fluzifop-butil	Fusilade	1,5	POS
	Metolachlor	Dual 720 CE	3,0	PRE
	Napropamida	Devrinol	3,0	PPI
	Pendimetalina	Herbadox 500 E	2,5	PPI
	Setoxidin	Poast	1,2	POS
	Trifluralina	Treflan	1,5	PPI

(1) Alguns dos produtos têm boa ação em ambos os grupos de plantas.

(2) Ler e obedecer as instruções dos rótulos.

(3) PPI: Pré-plantio incorporado ao solo de 5-10 cm; PRE: Pré-emergência; POS: Pós-emergência.

OUTRAS OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

a) Para aplicação em pré-emergência, o solo não deve apresentar torrões grandes.

b) O teor de umidade inicial deve estar próximo da capacidade de campo.

c) Os teores de argila e matéria orgânica devem ser conhecidos para adequação das doses de acordo com os rótulos de cada produto.

d) As doses menores são normalmente usadas em solos arenosos.

e) Em áreas onde a infestação das plantas daninhas é baixa, usam-se preferencialmente os herbicidas de pós-emergência, devendo-se evitar aplicá-los sobre plantas molhadas por orvalho ou irrigação.

8. Pragas e Doenças

No Brasil Central a época de cultivo da lentilha coincide com período de baixa umidade relativa do ar e, conseqüentemente, o ataque de doenças é bastante reduzido. Ao contrário, no Sul do Brasil, em virtude da ocorrência de chuvas durante o período de inverno, esse cultivo é bastante prejudicado devido ao intenso ataque de doenças.

O problema mais sério no Centro-Oeste é a podridão das raízes, causada principalmente por *Rhizoctonia solani*. Recentes pesquisas no CNPH indicaram que o tratamento das sementes com ROVRIN (250g produto comercial/100kg sementes) foi bastante eficiente no controle de *R. solani*.

9. Colheita

A colheita da lentilha é feita quando os grãos atingem 13-14% de umidade; nesse ponto as plantas ficam amareladas. A cultivar Precoz atinge o ponto de maturação com 120-140 dias. A produtividade alcançada em condições experimentais, no CNPH, foi de até 1,5 t/ha.

Diversas máquinas e métodos de colheita como segadeira operando juntamente com recolhedeira-batedeira, colheitadeira automotriz ou de semi-arrasto, poderão ser utilizadas desde que devidamente adaptadas e reguladas.

As adaptações necessárias são:

- a) garfos levantadores;
- b) barra retentora de solo.

Garfos levantadores: a utilização de garfos levantadores, tem como finalidade suspender as plantas acamadas

para um posterior corte. Estes garfos levantadores poderão ser acoplados aos dedos simples ou duplos das barras de corte, distribuídos a cada 2-3 dedos.

Barra retentora de solo: esta barra é colocada ao longo da plataforma de corte, logo atrás das facas seccionadoras, tendo como função principal evitar a entrada de solo para o interior das colheitadeiras.

Quando se utiliza colheitadeira automotriz com plataforma flexível, melhores resultados são alcançados mantendo-se a velocidade da colheitadeira próxima a 2,5km/hora, o côncavo bem aberto e a velocidade do cilindro batedor entre 300 a 500 rpm.

Uma colheitadeira automotriz poderá colher 1,5 a 2 ha/hora e a perda durante a colheita varia entre 5 a 10%



Garfos levantadores e barra retentora de solo na plataforma de corte da colheitadeira automotriz.

10. Custo de Produção da Lentilha no Planalto Central (para 1 ha)

A seguir são indicadas as quantidades de mão-de-obra, horas de trabalho de máquina e insumos necessários para o cultivo de um hectare de lentilha para previsão do custo de produção.

A unidade de mão-de-obra é dia/homem (d/h) isto é, quantos dias um homem leva para realizar o trabalho. A unidade de trabalho de máquina é hora/máquina (h/m), isto é, quantas horas um trator leva para realizar o trabalho.

As quantidades indicadas de unidades de trabalho e insumos (adubos, corretivos, pesticidas, sementes e sacaria), são baseadas no sistema de cultivo desta publicação. Alguns fatores podem variar conforme a região, a variante do sistema de produção adotada e, também, as condições de clima de cada ano agrícola. Por isso é necessário adaptar a tabela a cada situação particular. Para obter a previsão do custo de produção multiplica-se os coeficientes técnicos relativos a cada item pelo seu preço unitário. A soma dos valores achados representa a estimativa de custo para 1 ha.

Grupo	Especificação	Unid.	Quant.	
1. OPERAÇÕES (mão-de-obra e máquinas)	PREPARO DO SOLO	— limpeza	d/h	3,0
		aração	h/m	3,0
		gradagem	h/m	2,0
		nivelamento	h/m	1,5
		cons. de solo	h/m	2,0
		dist. calcário	h/m	1,0
	PLANTIO	— aplic. herbicida	h/m	1,0
		adub. plantio	h/m	2,0
		TRATOS CULTURAIS	— irrigação	mm
		aplic. defensivos	h/m	1,0
	2. INSUMOS	Calcário	t	4,0
Sementes		kg	140,0	
Fertilizantes (5-25-15)		kg	400,0	
Inoculante		kg	2,5	
herbicidas		L ou kg	2,5	
inseticidas		litro	0,5	
fungicidas		litro	1,0	
3. OUTROS		sacaria	sc	20,0
		frete interno	h/m	1,0



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH

PORTE PAGO
DR/65B
ISR - 47 - 140/86

Rodovia BR-060 Brasília - Anápolis, km 9 - Caixa Postal 07-0218 - Telex (061) 2445 - Tel.: 556-5011 - 70.359 - BRASÍLIA, DF

IMPRESSO

Instruções Técnicas já publicadas:

- n.º 1 - Cultivo da Ervilha nas condições do Cerrado
- n.º 2 - Cultivo do Alho
- n.º 3 - Tratamento de sementes de hortaliças para controle de doenças
- n.º 4 - Batata - Identificação de doenças e controle
- n.º 5 - Cultivo do Chuchu
- n.º 6 - Produção de hortaliças em pequena escala
- n.º 7 - Cultivo da Batata-doce
- n.º 8 - Cultivo da Batata.

CNPH

O Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças é uma unidade descentralizada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, do Ministério da Agricultura. Foi criado em maio de 1981 com a finalidade de gerar e difundir conhecimentos tecnológicos relativos à produção de hortaliças e coordenar um Programa Nacional de Pesquisas de Hortaliças executado pelo Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, Órgãos Estaduais de Pesquisa, Universidades e Iniciativa Privada).

Instruções Técnicas do CNP Hortaliças são publicações com periodicidade irregular cujo objetivo é divulgar a tecnologia de produção das principais hortaliças de interesse econômico e alimentar para o país.

As instruções contidas nesta publicação poderão ser adaptadas às condições específicas de um determinado município ou propriedade agrícola, mediante consulta a um Engenheiro Agrônomo familiarizado com as condições de clima e solo da região. Consulte o Escritório Local de Assistência Técnica e Extensão Rural, mais próximo.

Escreva-nos fazendo seus comentários sobre as publicações e sobre o comportamento da tecnologia por elas recomendada.

Planejamento e editoração da série Instruções Técnicas do CNPH: Roberto Vicente Cobbe - Eng. - Agrônomo, Ph. D., Especialista em Comunicação