

O CULTIVO DO AMENDOIM FORRAGEIRO

PERENNIAL PEANUT CULTIVATION

Inaldete Soares do Nascimento¹

- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA -

RESUMO

Dentre as poucas leguminosas valorizadas como pastagem o amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krap. & Greg.) vem ocupando destaque nos sistemas pecuários. É uma forrageira de clima tropical e possui boa adaptação no subtropical, sobretudo a cultivar Alqueire-1 lançada no mercado em 1998. Apresenta melhor adaptação em áreas de alta precipitação, com solos de moderada fertilidade, com restrições a seca e encharcamento demorado. Possui alta persistência ao pastejo, com ganho animal e por hectare bastante satisfatórios, haja visto a produção de forragem de qualidade. Sendo o início de utilização da pastagem realizado um ano após o plantio, devido ao seu lento estabelecimento. O presente trabalho divulga informações técnicas sobre a origem da espécie, hábito de crescimento, exigências climáticas e nutricionais, produção e qualidade de forragem. São descritos, também, cultivares comercializadas, métodos de propagação, manejo, produção de sementes e feno, controle de invasoras e produção animal.

Palavras-chave: *Arachis pintoi*, cultivares, leguminosa tropical, qualidade.

ABSTRACT

Among the few legumes valued as pasture the perennial peanut (*Arachis pintoi* Krap. & Greg.) recently in use is important in cattle raising systems. It's a tropical climate forage and has a good adaptation in the subtropical climate, mainly the 'Alqueire-1' introduced in the market in 1998. The legume shows better adaptation in areas of high rainfall with moderate soil fertility, with restrictions to drought and rain excess. It also has high persistence, with satisfactory animal gain and forage production per area and quality. The use of the pasture is initiated one year after planting, due to its slow establishment. This paper reports technical informations about *Arachis pintoi* origin, growth habit, climate and nutritional conditions, production and quality. It also describes cultivars, propagation methods, management, seeds and hay production, weeds control and animal production.

Key words: *Arachis pintoi*, cultivars, tropical legume, quality.

INTRODUÇÃO

As cultivares da espécie *Arachis pintoi*, comumente denominadas de amendoim forrageiro, encontram-se difundidas nas zonas tropicais e subtropicais do Brasil e do mundo. Tal fato deve-se às suas características, tais como: prolificidade, elevada produtividade de forragem, altos teores de proteína bruta e digestibilidade, excelente palatabilidade, resistência ao pastejo intenso aliada à ótima competitividade quando associado com gramíneas.

O amendoim forrageiro é uma planta forrageira genuína da América do Sul, em utilização no norte, centro - oeste e sul do Brasil, principalmente para arrastar gado de corte. No Rio Grande do Sul, a formação de pastagens com a cultivar Alqueire-1 vem produzindo maior rendimento de carne por área, com a oportunidade de promover melhor

desenvolvimento da bacia leiteira, reduzindo custos com rações. Pode, ainda, gerar outras fontes de renda como comercialização de sementes e feno. As informações disponíveis são reduzidas, dispersas principalmente em âmbito internacional, o que dificulta a prática de manejo e utilização adequada desta forrageira, nas condições brasileiras.

O conhecimento da adaptação regional do amendoim forrageiro torna-se indispensável para que possa ser usado com sucesso (LIMA et al., 2003). No subtropical, a utilização racional da cv. Alqueire-1 em consórcio com campo nativo tem promovido ganhos de 290 kg de peso vivo por hectare e de 1 kg animal dia (PEREZ, 2001). Em clima tropical, consorciado com *Brachiaria brizantha*, o ganho de peso vivo por hectare variou entre 534 e 937 kg de acordo com a baixa e alta pressão de pastejo (HERNANDEZ et al., 1995), com persistência acima de dez anos (ARGEL & VILLARREAL, 2000).

O objetivo deste trabalho foi de descrever as características gerais e situação atual do amendoim forrageiro, agregando informações para o cultivo e exigências ambientais.

DESENVOLVIMENTO

Histórico

O *Arachis* é uma leguminosa da família Fabaceae (Papilionoideae), nativa da Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai e principalmente do Brasil (RINCÓN et al., 1992; MONTENEGRO & PINZÓN, 1997).

Foi iniciada em 1930 atividades espontâneas de alguns agrônomos brasileiros em coletar germoplasmas de forrageiras. Posteriormente, em 1954 o Professor Geraldo C. Pinto coletou na localidade Boca do Córrego, município de Belmonte, no estado da Bahia (Brasil) um único acesso do gênero *Arachis* (VALLS & PIZARRO, 1994), inicialmente sob identificação GK12787. Em razão e homenagem ao Professor, atualmente aposentado pela Universidade Federal da Bahia, foi denominado de espécie "*Arachis pintoi*" (informação impessoal-Globo Rural, junho de 2003). A partir de amostras compostas por poucas sementes ou estolões foi distribuído a outros países.

Foi na Austrália e Estados Unidos que a forrageira adquiriu reconhecimento comercial. Parte dos acessos foram enviados para estudo no programa de pastagens tropicais, desenvolvido pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Após diversas investigações surgiu o acesso CIAT-17434, em função das inúmeras características agrônômicas e biológicas que converteram o material em altamente promissor (VILLARREAL & VARGAS, 1996). Após, foi liberado formalmente para países da América latina. Pela qualidade

¹ Zootecnista, M.Sc. e Dra. em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPEL, RS. Correio eletrônico: inaldete@hotmail.com

semelhante às leguminosas de clima temperado, como a alfafa, foi qualificada por vários pesquisadores como forrageira prolífera de alta qualidade (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997).

No Brasil, as atividades desenvolvidas nos últimos anos pelo Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia - EMBRAPA têm contribuído consideravelmente para ampliação das coleções. De acordo com VALLS (2001), atualmente mais de 150 acessos de *Arachis pintoi* encontram-se catalogados.

Botânica e adaptação

O nome amendoim (do tupi = mandubi) refere-se ao fruto plantado e colhido pelas índias, denominado em outros países de Maní (Paraguai, Uruguai, Panamá e Colômbia), Cacahuete (México), Peanut (EUA), Arachide (Alemanha), ainda sendo conhecido no Brasil por mendobi, amendoí, menduí, manobi e midubim (VOCABULÁRIO PORTUGUÊS TUPI, 2000).

Inclui-se na ordem Fabales, família leguminosae - Papilioideae (Fabaceae *sensu stricto*), tribo Aeschynomeneae, subtribo Stylosanthinae e secção Caulorrhizae (RINCÓN et al., 1992). As características reprodutivas da espécie são únicas: desenvolvimento do fruto abaixo da superfície do solo (VALLS et al., 1994), fato que contribui para a regeneração e persistência da espécie (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997). O grande número e tamanho das sementes subterrâneas favorece o crescimento mais vigoroso das plantas (FISHER & CRUZ, 1994).

É uma planta herbácea, perene de trópico e subtropico úmido (FISHER & CRUZ, 1994), alcançando de 20 a 50 cm de altura, de crescimento rasteiro e estolonífera. Geralmente, lança densas quantidades de estolões ramificados, que se enraízam até 1,50 m horizontalmente em todas as direções. Em condições de sombreamento ou em determinada fase do crescimento quando atinge o índice de área foliar crítico apresenta crescimento mais vertical com maior alongamento do caule e menor densidade de folhas (LIMA et al., 2003). Esta busca por luminosidade se denomina plasticidade fenotípica, cujo hábito de fuga também se desenvolve em função de pastejo intensivo. Neste caso, apresenta reduções no tamanho de folhas e espaçamento de entre-nós para maior proteção dos pontos de crescimento (MOREIRA, 2001), garantindo maior persistência. Apresenta raiz pivotante com profundidade de 0,3 até 1,60 metros, a qual determina a capacidade da planta extrair água das camadas mais profundas em condições menos favoráveis. As folhas são alternadas, compostas com quatro folíolos de cor verde claro a escuro (LIMA et al., 2003; MONTENEGRO & PINZÓN, 1997).

Na biologia floral apresenta uma flor papilionácea que se auto-poliniza (hermafrodita), mas pode apresentar polinização cruzada por ação de diversas espécies de abelhas. Tem florescimento indeterminado e contínuo (RINCÓN et al., 1992) que se manifesta ainda nas plantas jovens, de 14 aos 55 dias de idade. As flores surgem nas axilas das folhas contidas nos nós reprodutivos dos estolões, os quais compreendem de 1 a 9 nós/estolão (SIMPSON et al., 1994). Após a fecundação, ocorrem diversas divisões embrionárias e entra em estado de latência, seguido de emurhecimento da flor, que continua na gema axilar. Surge na base do ovário um meristema intercalar (pedúnculo do ovário), que cresce inicialmente dois (2) cm para cima, seguido de um estímulo geotrópico. O pedúnculo dobra-se em direção ao solo, onde enterra a estrutura embrionária ainda em estado latente, aproximadamente 10 cm abaixo da superfície do solo. Nesta ocasião ocorre o desenvolvimento do fruto, propriamente dito (RINCÓN et al., 1992).

O fruto é uma vagem, classificada como cápsula, indeiscente, normalmente apresentando uma semente (RINCÓN et al., 1992). Não existe denominação comum para o meristema intercalar. Inicialmente, foi denominado carpóforo por tratar-se de uma parte do mesmo fruto, sendo identificado de "peg" por SIMPSON et al. (1994). Literaturas mais recentes têm retratado o meristema como ginóforo, seguindo a denominação utilizada para identificação da parte crescida na espécie *Arachis hypogaeae*, que é usado para consumo humano (CAIRES & ROSOLEM, 1993).

Clima e solo

Um clima, tropical ou subtropical, que ofereça precipitação anual superior a 1500 mm e secas inferiores a quatro meses têm condições para o estabelecimento e uso da espécie (RINCÓN et al., 1992). Cresce bem desde o nível do mar até 1800 m de altitude (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997; RINCÓN et al., 1992).

A temperatura ideal para o crescimento está em torno de 25-30°C, paralisando o crescimento em temperaturas abaixo de 10°C. As limitações em clima subtropical são as baixas temperaturas e umidade acentuada durante o inverno, devendo-se cobrir a deficiência de forragem mediante a utilização de espécies hibernais semeadas na área, antecipadamente no final do verão, aproveitando a disponibilidade de nitrogênio fixado pela leguminosa.

Os solos ideais são de textura franca, de média fertilidade, com matéria orgânica igual ou superior a 3%, bem drenado, pH em torno de 6,0-6,5, tolerando condições de má drenagem e encharcamento temporário. Adapta-se a solos pobres em nutrientes, deficientes em fósforo, potássio, cálcio e magnésio, ácidos (pH 5,0) e alta toxicidade de alumínio (75%), fato que tem maior influência durante o desenvolvimento inicial no estabelecimento (RINCÓN et al., 1992; SIMPSON et al., 1994).

Propagação e inoculação

A propagação sexuada é realizada através de sementes maduras, estágio alcançado com 15-18 meses após plantio. Na propagação assexuada (material vegetativo) podem ser utilizados segmentos de estolões, obtidos através de pedaços cortados com 3-5 nós (PEREZ, 1999; VALENTIM et al., 2000) ou mudas preparadas em viveiro (segmentos com 20 cm), transplantadas à campo com 30-35 dias de idade (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997). Há dificuldades na colheita das sementes, as quais crescem e desenvolvem-se abaixo da superfície do solo (geotropismo). Os custos operacionais de colheita oneram o preço da semente no mercado, fato que leva normalmente ao emprego do material vegetativo para o estabelecimento de novas áreas (FISHER & CRUZ, 1994).

A característica principal da secção *Caulorrhizae* está na sua capacidade de enraizamento dos nós, o que a distingue da secção *Rhizomatosae*. Este fato permite que seja mais fácil propagar as plantas do grupo *Caulorrhizae* vegetativamente (SIMPSON et al., 1994). Entretanto, os dois grupos *Rhizomatosae* (*Arachis glabrata*) e *Caulorrhizae* (*Arachis pintoi*, *Arachis repens*) são de interesse imediato como plantas forrageiras (SIMPSON et al., 1994; VALLS & SIMPSON, 1994), destacando-se a espécie *Arachis pintoi* por apresentar o desenvolvimento de densas camadas de primórdios radiais (SIMPSON et al., 1994) que não restringe a sua produção em

escala comercial pelo custo de implantação.

Quando o propósito está na obtenção de forragem com propagação por semente são necessários 6-8 kg ha⁻¹, com 60-80% de germinação para dispor uma população de 40.000 plantas por hectare. Para estabelecimento de lotes de pastagens destinados a produção de semente é necessário entre 10-15 kg ha⁻¹ de semente classificada (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997).

Uma sementeira com 300 m² promove 500-600 kg de material vegetativo, material suficiente para estabelecer um hectare. O material deve ser removido a uma profundidade de 5,0 cm abaixo da superfície do solo (RINCÓN et al., 1992; PEREIRA et al. 1999).

Segundo FISHER & CRUZ (1994), a propagação por semente viabiliza maior velocidade de emergência das plântulas. FERGUNSON (1994) constatou diferenças significativas na produção de sementes entre populações puras propagadas por sementes e material vegetativo. A produção de semente foi beneficiada em favor da propagação sexuada.

Para obtenção de propágulos bem enraizados devem ser utilizadas as plantas mais velhas, com aproximadamente 12 meses de idade. É importante a realização do plantio do material removido no mesmo dia da colheita. Na impossibilidade, deve-se armazená-lo à sombra para evitar desidratação. Propágulos mais jovens, obtidos do lançamento do ano, poderão ser utilizados em novo plantio, porém necessitam de adequado preparo do ambiente. Os estolões segmentados a 20 cm devem ser arrumados em feixes e imersos verticalmente em água por 1-2 dias antes do plantio. Melhores resultados podem ser obtidos quando, após coleta do material, dois estolões de 20 cm são colocados em sacos plásticos e mantidos em viveiro por 30-35 dias, seguido do transplante das plântulas em definitivo à campo.

O gênero *Arachis* nodula com rizóbios de diferentes espécies de plantas hospedeiras (THOMAS, 1994). É desnecessária a inoculação da semente ou material vegetativo quando se tratar de solos de média fertilidade. VALLES et al. (1996) constataram bom desenvolvimento das plântulas sem a inoculação prévia, devido a habilidade própria da espécie às cepas nativas de *Rhizobium* presentes no solo, as quais promoveram fixação do nitrogênio atmosférico. Em solos pobres a fixação de até 80% ocorre por meio de simbiose com bactérias do gênero *Bradyrhizobium* (RINCÓN et al., 1992; MONTENEGRO & PINZÓN, 1997). Para tal fim, deve-se utilizar 50 g de inoculante por kg de semente em 250 ml de água ou 2 kg de inoculante, 1200 g de açúcar e 40 litros de água por hectare na propagação vegetativa (THOMAS, 1994).

Plantio e manejo

O plantio, em clima tropical, deve ser efetuado no início do período chuvoso (VALENTIM et al., 2000). No subtropical, o plantio é realizado na primavera, desde que ocorram condições de temperatura favorável e de umidade adequada no solo. As condições ambientais favoráveis de temperatura e umidade permitem a manutenção do propágulo vivo até que, pelo desenvolvimento das raízes e parte aérea, seja originado um novo indivíduo (BURTON & HANNA, 1995).

Uma vez escolhida a área para a instalação da pastagem realiza-se a adubação de correção e calagem, conforme a análise do solo. A espécie requer doses de fósforo (P) e potássio (K), incorporados no momento da semeadura, em vista do lento estabelecimento (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997). A adubação de reposição deve ser realizada no segundo ano, com 50% das doses de fertilizantes utilizados

no plantio (RINCÓN et al., 1992; NASCIMENTO, 2004). (Figura 1).

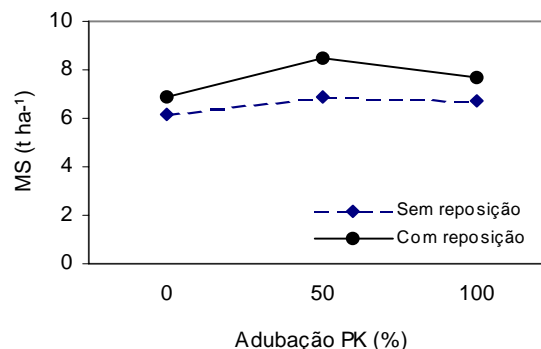


Figura 1 - Produção total de forragem da parte aérea do amendoim forrageiro aos 42 dias em função da adubação de plantio, com e sem adubação de reposição com fósforo (P) e potássio (K) (NASCIMENTO, 2004).

Na implantação, normalmente, são usados os seguintes espaçamentos: 0,50 m e 0,25 m entre linhas e plantas, respectivamente para maior cobertura total em menor tempo, o espaçamento entre linhas pode ser reduzido para 0,25 m (RINCÓN et al., 1992), ou os estolões segmentados podem ser plantados em covas de 10 cm de profundidade e 20 cm de largura, desde que sejam utilizados três estolões em cada lado da cova, ou seja, 6 propágulos por cova (VALENTIM et al., 2000). Uma outra opção pode ser a semeadura à lanço, seguido da passagem de um rolo compactador, com o objetivo de depositar a semente a 2 cm abaixo da superfície do solo para evitar a desidratação (RINCÓN et al., 1992). Para mudas, com idade de 30-35 dias, o transplante deve ser realizado em covas com 0,50 m entre linhas e 0,25 m entre plântulas à 10 cm de profundidade.

O material deve ser coberto após o depósito no sulco ou cova com equipamentos adequados, no sentido de evitar a morte do inoculante e desidratação dos propágulos. A espécie apresenta sensibilidade à deficiência de água, devendo o plantio ser realizado em dias amenos. Na ausência de chuvas, a manutenção da umidade do solo pode ser feita com irrigação até o pegamento das mudas ou emergência de plântulas, evitando excessos. VALLES et al. (1996) recomendam a utilização de nitrogênio para acelerar a emergência das plântulas. Neste período, os nutrientes são totalmente exigidos para o crescimento inicial da parte aérea e raiz.

Após o crescimento inicial, nas raízes que emergem dos estolões ocorre grande capacidade de nodulação, em torno de 200 nódulos por planta, fato que favorece a capacidade de fixação de nitrogênio por ação natural da espécie (SIMPSON et al., 1994). A capacidade de fixação de nitrogênio aos 152 dias pós-plantio é de 27 kg ha⁻¹, sendo similar ou superior às espécies *Stylosanthes* (THOMAS, 1994).

A determinação da época de primeira utilização da pastagem se realiza através de observação da matéria seca disponível. Em monocultivo nas regiões tropicais a utilização pode ser feita a partir do sexto mês após plantio, na época chuvosa quando geralmente apresenta 100% de cobertura do solo, com intervalos de 45-60 dias de rebrote (CAVALI et al., 2002; MONTENEGRO & PINZÓN, 1997; VALENTIM et al., 2000). No subtropical deve ser feita na estação de crescimento primaveril seguinte ao estabelecimento, com intervalos de 40-

55 dias de crescimento (BRUYN, 2003; NASCIMENTO et al., 2003; PEREZ, 1999) (Tabela 1).

Tabela 1 - Rendimento de matéria seca (MS) e porcentagem de proteína bruta (PB), fósforo (P) e potássio (K) com o avanço do intervalo de corte.

INTERVALO DE CORTE (DIAS)	MS	PB	P	K
	t ha ⁻¹	..	%
30	1,5 b	21,2 a	0,35 a	1,6 a
60	2,3 a	17,2 b	0,33 b	1,1 b
90	2,4 a	15,4 c	0,30 c	0,9 c

Fonte: POLO (2000)

Semeaduras em sulcos ou covas são indicadas para a associação com gramíneas estabelecidas, neste caso, utilizam-se linhas distanciadas de 0,50-0,70 m e 0,25 m entre plantas, seguido de pastejo da gramínea para favorecer maior aderência da semente ao solo, em função do pisoteio pelos animais. Para consórcios realizados em áreas novas, a indução do pastejo da gramínea quando esta já se apresenta estabelecida, poderá reduzir a competição intraespecífica por água, luz e nutrientes. Nos primeiros pastejos não ocorre o consumo do *Arachis* pelos animais (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997).

Pelas características de crescimento e comportamento inicial, a espécie pode ser utilizada em sistemas de pastejo consorciado com gramíneas ou em monocultivo como banco de proteína ou para produção de feno (VILLARREAL & VARGAS, 1996).

A manutenção da pastagem composta por *Arachis pintoi* em balanço adequado com às gramíneas associadas depende do período de ocupação/descanso e carga animal. Duas unidades de animal por hectare em pastejo intenso por 1-2 dias e período de descanso de 30 dias favorecem a persistência da leguminosa. Cargas baixas de uma unidade de animal por hectare em pastejo de 6 dias e período de descanso de 35-60 dias favorecem a gramínea (MONTENEGRO & PINZÓN, 1997). Este manejo é próprio para lugares onde a leguminosa alcança altas proporções de forragem e tende a dominar a gramínea. Em pastejo contínuo de até dois anos, a carga animal baixa de 1,0 a 1,5 UA por hectare deve ser incrementada para 2,0-2,5 (UA) por hectare por ocasião da maior cobertura do solo (RINCÓN et al., 1992).

Produção de sementes e feno

Em regiões tropicais, a espécie apresenta fotoperíodo neutro florescendo todo o ano. No subtropical, durante o período de inverno, devido à nebulosidade abundante e baixas temperaturas, ocorre paralização total do desenvolvimento morfológico e fisiológico, apresentando rápida recuperação na primavera seguinte.

A produção de sementes do *Arachis pintoi* varia de 0,9 a 6,0 t ha⁻¹, de acordo com as condições ambientais, solo, genótipo e maturidade das plantas no momento da colheita. Os mais altos rendimentos são encontrados a partir dos 12-16 meses após a sementeira, com cerca de 90% dos frutos colhidos nos primeiros 10 cm do perfil do solo (FERGUNSON, 1994), que variam para mais ou menos, em função da condição geotrópica interespecífica de cada genótipo. A produção de sementes pode, também, variar de forma intraespecífica entre os grupos *Rhizomatosae* e *Caulorrhizae*. Neste caso, pela emissão de entre-nós mais curtos das

espécies *Arachis pintoi* e *Arachis repens* (*Caulorrhizae*), este grupo apresenta maior produção de sementes do que o *Arachis glabrata* (*Rhizomatosae*).

Para atenuar o problema de escassez de forragem para alimentação dos animais pode ser realizada a produção de feno. Entretanto, a fenação desta espécie forrageira é um assunto que possui poucas informações bibliográficas. Desta forma, faz-se necessário maiores estudos nesta área. O processo de fenação deve ser realizado quando a forrageira apresentar um maior teor de matéria seca, em torno de 70-100 dias de crescimento. O feno apresenta alta digestibilidade, sendo em torno de 64% (DIVMS) e 68% (DIVMO) aos 100 dias de idade. Este fator de qualidade viabiliza a prática de fenação para a alimentação animal (LADEIRA et al., 2002). Tal prática já é comercializada em Rio Pardo (RS) e apresenta-se como uma atividade bastante rentável (PEREZ, 2001).

Toxidez e invasoras

Na determinação do valor nutritivo das leguminosas é importante buscar os fatores de anti-qualidade, como o teor de tanino. Os relatos de pesquisa apresentam baixos níveis de tanino condensados que, de acordo com LASCANO (1994), parecem estar protegendo parcialmente a proteína de uma rápida degradação no rúmen, como acontece com espécies do gênero *Centrosema*.

Para o controle de plantas indesejáveis devem ser realizadas duas operações de capina, aos 35 e 70 dias, após o plantio. Nesta operação, cuidado especial deve ser tomado para não eliminar os estolões já existentes (VALENTIM et al., 2000). Em monocultivo há redução acentuada de invasoras a medida que ocorre a proliferação da leguminosa (NASCIMENTO, 2004) (Figura 2). As plantas podem apresentar uma maior velocidade de cobertura do solo em razão do menor espaçamento de plantio, que de forma indireta reduz a ocorrência de invasoras.

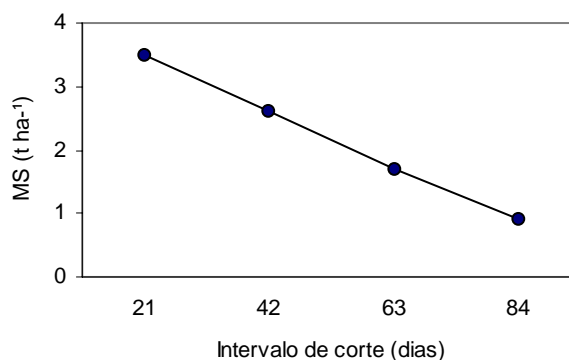


Figura 2 - Matéria seca total de invasoras com o avanço da idade das plantas (NASCIMENTO, 2004).

Cultivares e produção animal

A partir de acessos oriundos da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, aliados ao esforço de diversos pesquisadores em âmbito nacional e internacional por longos anos em avaliação sistemática de *Arachis pintoi*, foi possível o surgimento de algumas cultivares. Mesmo assim, a utilização com sucesso destas poucas cultivares oficialmente comercializadas somente é possível a partir do conhecimento da adaptação regional.

Arachis pinto 'Amarillo' (1987)

Foi a primeira cultivar a ser lançada no mercado, pela Austrália. Tem origem genética do primeiro acesso colhido em 1954. Na ocasião, foi mantido em canteiro experimental por Geraldo C. Pinto, na Bahia, Brasil. Algumas amostras foram levadas por Antônio Krapovickas para Argentina, Corrientes, que recebeu a identificação GK 12787, e, posteriormente, enviadas ao Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América/USDA, Georgia, recebendo o número PI 338314. Deste, conduzidas ao Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colômbia, identificado como CIAT 17434, chegando a Austrália em 1987, sendo identificado como CPI 58113. No Brasil foi registrado sob identificação BRA 013251 (PEREIRA et al., 1999; PAGANELLA & VALLS, 2002). Pelas várias investigações decorridas a partir deste acesso, este foi denominado de cultivar pioneiro, sendo, preponderantemente, identificado nos relatos de pesquisa por CIAT 17434.

Arachis pinto 'Amarillo - MG-100' (1995)

A partir da importação de sementes da cultivar pioneira (CIAT 17434), proveniente do Centro de Agricultura Tropical (CIAT), e posterior multiplicação, esta cultivar foi comercializada pelo grupo Sementes Matsuda, São Paulo (PAGANELLA & VALLS, 2002). A produção de forragem (MS) é de 5-8 t ha⁻¹ ano com 15 a 22% de proteína bruta e 62 a 73% de digestibilidade. Atualmente, o maior volume de informações sobre o potencial forrageiro da espécie se refere a esta cultivar, largamente utilizada em ecossistemas de diversas regiões do País.

Arachis pinto 'Alqueire-1' (1998)

Alguns acessos foram enviados pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia para a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Após a introdução poucos acessos sobreviveram, estes foram agrupados em um canteiro demonstrativo para aula prática, perdendo as respectivas identificações. Em 1992, foram levadas 100 plantas recém-germinadas à Fazenda Alqueire, município de Rio Pardo, RS, onde foram testadas. A adaptação das plantas às severas geadas ocorreu naturalmente em função do inverno rigoroso mostrando alta resistência ao pastejo. A cultivar foi lançada no mercado pela UFRGS, com o apoio da EMATER e IVOMEC Gold, e, atualmente, é utilizada em grande escala pelos produtores regionais, além de alguns produtores no Paraná e Santa Catarina (PEREZ, 2001). No Rio Grande do Sul representa a cultivar mais estudada até o momento, já tendo sido avaliada em diversos ecossistemas, e quando comparada a outros acessos destacou-se (DAMÉ et al., 1998). Apresenta produção em torno de 8-10 t ha⁻¹ ano de forragem (MS) e valor nutritivo superior às demais leguminosas forrageiras, com 23% de proteína bruta e 72% de digestibilidade (NASCIMENTO et al., 2003). O pastejo contínuo por 250 dias no campo nativo, com 36% de participação da cultivar promoveu um ganho animal de 290 kg ha⁻¹ e 1 kg animal dia. Foram obtidos, ainda, 2200 fardos de feno para alimentação dos animais no período de escassez de forragem (PEREZ, 2001).

Arachis pinto 'Porvenir' (1998)

A partir da linha promissora CIAT 18744 avaliada na

Costa Rica, ocorreu o lançamento da cultivar 'Porvenir' pela Fazenda El Porvenir da Cooperativa Agroindustrial /Coopeagre. A produção de forragem (MS) é de 2-7 t ha⁻¹ ano com 17-20% de proteína bruta e 67 a 71% de digestibilidade, com persistência acima de dez anos sob pastejo (ARGEL & VILLARREAL, 2000).

O pastejo de terneiros Jersey, por cinco horas em banco de proteína proporcionou incrementos de 93 g cabeça dia, no ganho de peso. É também amplamente utilizada em pastagens consorciadas com gramíneas, em cobertura de plantações permanentes, em programas de conservação de solo ou como planta ornamental (ARGEL & VILLARREAL, 2000).

Arachis pinto 'Belmonte' (1999)

Foi originado de acessos introduzidos na sede da Superintendência da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira/Ceplac, em Ilhéus, Bahia. Posteriormente, foram avaliados no Campo Agrostológico do Centro de Pesquisa do Cacau/Cepec. Foi registrado junto à Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia pela sigla Jp s/n, com o código de acesso BRA 031828 (PAGANELLA & VALLS, 2002). Pela adaptação às condições do sul da Bahia foi lançada comercialmente pela Ceplac, ora denominado de cv. Belmonte (PEREIRA et al., 1999). A produção de forragem (MS) é de até 20 t ha⁻¹ ano (VALENTIM et al., 2000), com 19% de proteína bruta e 60-70% de digestibilidade (PEREIRA et al., 1999).

Há experiência acumulada de pastagens de Brachiarias associadas com a cultivar 'Belmonte', onde vem persistindo sob pastejo contínuo há cinco anos. Durante quatro anos consorciado com *Brachiaria humidicola* apresentou ganho de peso vivo de 565 g cabeça dia, superior aos 444 g cabeça dia na pastagem da gramínea em monocultivo adubada com nitrogênio (VALENTIM et al., 2000). Foi a primeira cultivar lançada, exclusivamente, com propagação vegetativa (PAGANELLA & VALLS, 2002), através de mudas ou estolões bem desenvolvidos, recomendados devido à baixa produção de sementes (PEREIRA et al., 1999).

Além das cultivares já mencionadas, outras, como Maní forrajero perenne - I e Pico bonito foram lançadas na Colômbia e Honduras, respectivamente, com sucesso. De uma maneira geral, as informações sobre o potencial de produção animal em pastagens consorciadas tem girado em torno de 180 kg de peso vivo cabeça⁻¹ ano e entre 400-600 kg de peso vivo ha⁻¹ ano (PIZARRO & RINCÓN, 1994).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O amendoim forrageiro é uma espécie de exploração nacional recente, com maior difusão na região norte e centro-oeste, na região sulbrasileira vem se destacando a cv. Alqueire-1, desenvolvida para resistir ao frio.

Apresenta produção de forragem e persistência satisfatória, além disso, a característica de alta qualidade, constatada pelo incremento da produção animal em função de bons conteúdos de proteína bruta e digestibilidade, tem tornado o amendoim forrageiro uma das melhores alternativas de alimentação com menor custo.

Sobretudo é uma espécie prolifera que além de tornar-se uma nova opção forrageira em pastejo consorciado, pode ser uma atividade bastante rentável em termos produção de feno e de sementes.

REFERÊNCIAS

- ARGEL, P.J.; VILLARREAL, M.M. Cultivar porvenir - Nuevo Maní forrajero Perenne (*Arachis pintoi* Krapov y Greg nom. nud. CIAT 18744: Leguminosa herbacea para alimentación animal el mejoramiento y conservación del suelo el enbellecimiento delpaisaje. 2000. Disponível em: <http://www.ciat.cgiar.org/tropileche/documentos/articulos/articulos.pdf/mani.pdf/ARACHIS_3.pdf>. Acesso em 27 set. 2003.
- BRUYN, T.F.L. **Estabelecimento do amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) cv. Amarillo em associação com milho (*Zea mays*)**. Pelotas, 2003. 56 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas.
- BURTON, G.W.; HANNA, W.W. Bermudagrass. In: BARNES, R.F. (Ed.) **Forage**. 5. ed. Ames: Iowa State University Press, 1995. p.421-430.
- CAIRES, E.F.; ROSOLEM, C.A. Calagem em genótipos de amendoim. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.17, n.2, p.193-202, 1993.
- CAVALI, J.; VALENTIM, J.F.; GOMES, S.E.S. et al. Produção de matéria seca de amendoim forrageiro sob diferentes alturas e intervalos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife, **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002. CD-ROM.
- DAMÉ, P.R.V.; REIS, J.C.L.; SIEWERDT, L. et al. Produção e qualidade da forragem de acessos de *Arachis pintoi* em condições de clima temperado no litoral sul do Rio Grande do Sul. **Agropecuária Clima Temperado**, Pelotas, v.1, n.2, p. 235-243, 1998.
- FERGUNSON, J.E. Seed biology and seed systems for *Arachis pintoi*. In: KERRIDGE, P. C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.122-133.
- FISHER, M.J.; CRUZ, P. Some ecophysiological aspects of *Arachis pintoi*. In: KERRIDGE, P.C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.53-70.
- HERNANDEZ, M.; ARGEL, P.J.; IBRAHIM, M.A. et al. Pasture production, diet selection and liveweight gains of cattle grazing *Brachiaria brizantha* with or without *Arachis pintoi* at two stocking rates in the Atlantic Zone of Costa Rica. **Tropical Grasslands**, Brisbane, v.29, n.3, p.134-141, 1995.
- LADEIRA, M.M.; RODRIGUES, N.M.; BORGES, I. et al. Avaliação nutricional de feno de *Arachis pintoi*. 2 - Digestibilidades aparentes totais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife, **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002. CD-ROM.
- LASCANO, C.E. Nutritive value and animal production of forage *Arachis* In: KERRIDGE, P.C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.109-121.
- LIMA, J.A.; PINTO, J.C.; EVANGELISTA, A.R. et al. Amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krapov. & Greg). 2003. UFLA/CNPq. Disponível em: <<http://www.editora.ufla.br/Boletim/pdfextensao/bol01.pdf>>. Acesso em 20 out. 2003.
- MONTENEGRO, R.; PINZÓN, B. Maní forrajero (*Arachis pintoi* Krapovickas e Gregory): Una alternativa para el sostenimiento de la ganadería en Panamá. Panamá: IDIAP, 1997. 20p.
- MOREIRA, L.M. Aspectos fisiológicos e ambientais importantes para o manejo de forrageiras. 2001. Disponível em: <<http://www.sbz.org.br/scripts/comunidades/msgcontent.asp?ID=145&GroupID=49>>. Acesso em 05 jun. 2001.
- NASCIMENTO, I.S. **Adução e utilização do amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krapovickas & Gregory) cv. Alqueire-1**. Pelotas, 2004. 75f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel", Universidade Federal de Pelotas.
- NASCIMENTO, I.S.; MONKS, P.L.; LÜDER, W.E. *Arachis pintoi* behavior under different fertilizer levels and cutting intervals. In: WORLD CONFERENCE ON ANIMAL PRODUCTION, 4., AND THE REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO LATINOAMERICANA DE PRODUÇÃO ANIMAL, 18., 2003, Porto Alegre, **Annals...** Porto Alegre: 2003. CD-ROM.
- PAGANELLA, M.B.; VALLS, J.F.M. Caracterização morfológica de cultivares e acessos selecionados de *Arachis pintoi* Krapov. & Gregory. **Pasturas Tropicales**, Cali, v.24, n.2, p.23-30, 2002.
- PEREIRA, J.M.; RESENDE, C.P.; SANTANA, J.R. Amendoim forrageiro cv. Belmonte (*Arachis pintoi* Krapov & Gregory): Uma nova opção de leguminosa forrageira. CEPLAC. 1999. Disponível em: <<http://www.cepec.gov.br/amendoim.htm>> Acesso em 01 out. 2003. (Comunicado Técnico)
- PEREZ, N.B. Maní forrajero en Río Grande del Sur - Brasil. 2001. Disponível em: <<http://www.pasturasdeamerica.com. relatos/brasil.asp>>. Acesso em 19 set. 2003.
- PEREZ, N.B. **Método de estabelecimento do amendoim forrageiro perene (*Arachis pintoi* Krap. & Greg)**. Porto Alegre, 1999. 83f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- PIZARRO, E.A.; RINCÓN, A. Regional experience with forage *Arachis* in South America. In: KERRIDGE, P.C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.144 - 157.
- POLO, E.A. Efecto de la fertilización fosfatada en la producción de materia seca, composición química y tres intervalos de corte en *Arachis pintoi* CIAT 17434. Ciudad del Saber (Panamá): IDIAP, 2000. p.43-48. (Informes Técnicos Pecuarios)
- RINCÓN, C.A.; CUESTA, M.P.A.; PEREZ, B.R. et al. Maní forrajero perenne (*Arachis pintoi* Krapovickas e Gregory): Una alternativa para ganaderos e agricultores. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario, 1992. 23p. (Boletín Técnico, 219)
- SIMPSON, C.E.; VALLS, J.F.M.; MILES, J.W. Reproductive biology and potential for genetic recombination in *Arachis* In: KERRIDGE, P.C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.43-52.
- THOMAS, R.J. Requerimientos de rhizobium, fijación de nitrógeno y reciclaje de nutrientes en *Arachis* Forrajero. In KERRIDGE, P C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.91-101.
- VALENTIM, J.F.; CARNEIRO, J.C.; VAZ, F.A. et al. Produção de mudas de *Arachis pintoi*. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 4p. (Instruções técnicas, 33).
- VALLS, B.; CASTILLO, E.; GONZALES, G.R. et al. Respuesta de *Arachis pintoi* CIAT 17434 y *desmodium ovalifolium* CIAT 350 a la aplicación de nitrógeno en un ultisol del norte de Veracruz, Mexico. In: ARGEL, P.J.; RAMIREZ, A.P. (Eds.) **Experiencias regionales con *Arachis pintoi* y planes futuros de investigación y promoción de la especie en México, Centroamerica y el Caribe**. Cali: CIAT, 1996. p.50-56. (Documento de trabajo, 159).
- VALLS, J.F.M.; PIZARRO, E.A. Collection of wild *Arachis* germoplasm In: KERRIDGE, P. C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.19-27.
- VALLS, J.F.M.; MAASS, B.L.; LOPES, C.R. Genetic resources of wild *Arachis* and genetic diversity In: KERRIDGE, P.C.;

HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.28-42.

VALLS, J.F.M.; SIMPSON, C.E. Taxonomy, natural distribution and attributes of *Arachis*. In: KERRIDGE, P.C.; HARDY, B. (Eds.) **Biology and agronomy of forage *Arachis***. Cali: CIAT, 1994. p.1-18.

VALLS, J.F.M. Situação atual da coleta e utilização de germoplasma de espécies silvestres de *Arachis*. In: SIMPÓSIO DE RECURSO GENÉTICO PARA A AMÉRICA LATINA E CARIBE, 3., 2001, Londrina, **Anais...** Londrina: IAPAR, 2001. p.105-108.

VILLARREAL, M.; VARGAS, W. **Establecimiento de *Arachis pinto* e producción de material para multiplicación**. Experiencias regionales com *Arachis pinto* e planes futuros de investigación y promoción de la especie en México, Centroamerica y el Caribe. In: ARGEL, P.J.; RAMIREZ, A.P. (Eds.) Cali: CIAT, 1996. p. 3-16. (Documento de trabajo, 159).

VOCABULÁRIO PORTUGUÊS TUPI. 2000. Disponível em:<
[http:// www.geocities.com /tupiantigo/ nheendyba.html](http://www.geocities.com/tupiantigo/nheendyba.html)>.
Acesso em 17 out. 2003.