

RENDIMENTO DE GRÃOS E CARACTERIZAÇÃO CULTIVARES CRIOLAS DE TREMOÇO (*Lupinus albus*) NA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL.

RÉGIS DE ARAUJO PINHEIRO¹; PAULO EDUARDO ROCHA EBERHARDT²;
RICARDO BATISTA JOB²; GILBERTO ANTONIO PERIPOLI BEVILAQUA³

¹Graduando em Agronomia UFPel – regispinheiroagro@gmail.com

²Doutorando do programa pós graduação em Ciência e tecnologia de sementes UFPel – pauloeduardorochaeberthardt@yahoo.com.br

²Doutorando do programa de pós graduação do Sistema de Produção Agrícola Familiar UFPel -

³Pesquisador da Embrapa Clima Temperado –gilberto.bevilaqua@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas agrícolas necessitam da utilização de plantas de cobertura, as quais são uma das principais alternativas para a reciclagem de nutrientes e recuperação da fertilidade dos solos. Segundo (ALTIERI 2002) esses sistemas agrícolas passaram por profundas transformações nos últimos anos, entre as quais se observa a redução drástica das culturas de interesse comercial e da diversidade genética utilizada para fins de cultivo.

Além disso, (CALEGARI, 1993) afirma que muita dessas espécies além de ótimos adubos verdes podem ainda ser usadas com finalidade forrageira, e ou suplementação proteica em épocas de escassez de forragem.

O gênero *Lupinus*, conhecido popularmente como tremoço, é da família das Fabaceae, é uma planta herbácea anual, de crescimento ereto, com folhas compostas e digitadas (PINHEIRO, 2000). Segundo (CALEGARI 1993), a produção média de massa seca pode alcançar cinco toneladas por hectare.

O potencial da planta também se deve ao fato de possuírem alta capacidade de fixação do nitrogênio no solo, servindo assim como plantas protetoras do solo, aumentando a fertilidade do solo (BARRADAS, 2010).

O banco ativo de germoplasma de leguminosas de duplo propósito da Embrapa Clima Temperado contém mais de 400 acessos crioulos que requerem avaliações mais detalhadas, para que possam ser recomendadas para cultivo. Segundo (BEVILAQUA 2008) o germoplasma crioulo está sob responsabilidade dos agricultores guardiões de sementes e ações desse tipo têm como objetivo ampliar informações para proporcionar o melhor aproveitamento dessa variabilidade genética.

As demandas de conhecimento geradas pelos pequenos produtores da metade sul do Estado do Rio Grande do Sul, fez com que originassem avaliações sobre as determinadas culturas, que devido ao potencial produtivo como fonte de massa seca, proteína vegetal para a família agricultora e nutrição animal e além disso recuperadoras de solo.

O objetivo desse trabalho foi de observar a variação de ciclo e o rendimento de grãos de Tremoço em diferentes locais da metade sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

Os ensaios foram conduzidos em três locais: dois ensaios no município de Pinheiro Machado, RS no ano agrícola de 2009/2010 e outro ensaio na Estação Terras Baixas, no município do Capão do Leão/RS no ano agrícolas de 2012/2013.

Foram avaliados o ciclo das variedades, em número de dias da emergência ao florescimento (DAE) e o rendimento de grãos das variedades, através da colheita de toda a parcela do experimento.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, as parcelas continham quatro linhas de 4m de comprimento apresentando espaçamento de 0,5m entre linhas com densidade de semeadura de 10 plantas por metro linear. Sendo determinado cada local como uma repetição.

Os experimentos fazem parte das Partituras de Biodiversidade (PBio) elaborado pela Embrapa Clima Temperado, e executado em parceria com os técnicos da Emater e agricultores guardiões de sementes.

Os resultados foram analisados através de análise da variância e comparação de médias pelo programa SASM-AGRI, (CANTERI *et al*, 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ciclo das cultivares está diretamente relacionado com a data de semeadura e de emergência das plântulas, conforme mostra a Tabela 1.

Os genótipos analisados apresentaram comportamento semelhante no que se refere ao florescimento em número de dias após a emergência, no entanto, quando a data de semeadura foi efetuada tarde, ambos os genótipos apresentaram menor número de dias entre a emergência e o florescimento, conforme mostra a tabela 1.

No que diz respeito ao ciclo, os dados observados no presente trabalho estão abaixo dos dados encontrados por (PEREIRA & SILVA, 1985), os quais, em condições do cerrado brasileiro, visualizaram o florescimento entre 70 a 80 dias após a emergência das plântulas.

TABELA 1: Datas de semeadura, emergência e florescimento, e florescimento, em dias após a emergência (DAE), dos genótipos de Tremoço (*Lupinus albus*), do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado, em diferentes locais, Pelotas 2015.

| Local de avaliação | Genótipo | Data de Semeadura | Data de Emergência | Data de Florescimento | Florescimento DAE |
|--------------------|---------------|-------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| ETB | Candelária 15 | 21/jun | 02/jul | 03/set | 63 |
| | Pelotas 16 | 21/jun | 02/jul | 03/set | 63 |
| | Branco 18 | 21/jun | 02/jul | 03/set | 63 |
| PM* 1 | Candelária 15 | 08/ago | 25/ago | 20/out | 56 |
| | Pelotas 16 | 08/ago | 25/ago | 20/out | 56 |
| | Branco 18 | 08/ago | 25/ago | 20/out | 56 |
| PM 2 | Candelária 15 | 10/ago | 28/ago | 23/out | 56 |
| | Pelotas 16 | 10/ago | 28/ago | 23/out | 56 |
| | Branco 18 | 10/ago | 28/ago | 23/out | 56 |

*Município de Pinheiro Machado, Rio Grande do sul.

Conforme (CREMONEZ et al, 2013) a planta apresenta elevada pilosidade o que proporciona a diminuição da transpiração bem como apresenta um sistema radicular do tipo pivotante, sendo esse bastante vigoroso, alcançando até 1,5m de profundidade, o que permite uma alta capacidade de busca por água e nutrientes, e reafirmando assim as potencialidades como planta a ser explorada no processo de recuperação de solo, bem como na utilização de solos que apresentam baixa retenção hídrica.

Segundo (BENASSI & ABRAHÃO 1991) o retardamento da época de semeadura proporciona menor produção de massa verde, o que vem de acordo

com o presente trabalho, pois no momento em que a semeadura foi realizada tardiamente, ocorreu a diminuição do ciclo, fato que é comprovado pelos autores.

Observa-se na Tabela 2, que os genótipos utilizados no estudo demonstraram valores de produtividade, muito semelhantes entre si, de modo que o genótipo Candelária 15, obteve maior produtividade média nos três locais utilizados, sendo significativamente diferente do genótipo Branco 18 que demonstrou valores inferiores aos dois demais. Ademais o genótipo Pelotas 16 não diferiu significativamente dos demais.

Os dados encontrados no presente trabalho, estão em desacordo aos observados por (BEVILAQUA et al 2008) o qual cita que a produtividade pode alcançar entre 1000 e 1500 kg ha⁻¹. Contudo, (PEREIRA; SILVA, 1985), obtiveram a produção de grãos de Tremoço Branco, entre 84 e 119 kg ha⁻¹. O rendimento de tremoço é dependente das condições climáticas do local, principalmente em anos de alta precipitação que leva a ocorrência de doenças e morte das plântulas.

O genótipo Candelária 15, foi mais estável quanto à produtividade em todos os locais testados.

TABELA 2: Produtividade de grãos de genótipos de Tremoço (*Lupinus albus*) do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2015.

| Genótipo | Produtividade . há ⁻¹ | Duncan |
|---------------|----------------------------------|--------|
| Candelária 15 | 486,25 | a* |
| Pelotas 16 | 466,67 | ab |
| Branco 18 | 415,00 | b |
| C.V. | 6,04 | - |

*Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

O uso de leguminosas de múltiplos propósitos requer estudos, que visam determinar as melhores épocas de semeadura, ao utilizarmos o tremoço como planta de cobertura e recuperadora a fertilidade do solo é necessário realizar a semeadura precocemente, objetivando assim a maior produção de biomassa.

A produção de grãos não foi afetada diretamente pela diferentes épocas de semeaduras, bem como pelos diferentes locais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTIERI, M.A. 2002. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Guaíba: Editora Agropecuária, 592p
- BENASSI, A.C.; ABRAHÃO, J.T.M. Épocas de semeadura e espaçamentos sobre a produção de fitomassa de tremoço. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.26, n.9, p.1517-1522. 1991
- BEVILAQUA, G.A.P. et. al. 2008. Indicações técnicas para a produção de sementes de plantas recuperadoras de solo para a agricultura familiar. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 43 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 227).
- BARRADAS, C.A. de A. **Adubação Verde.** Manual Técnico: Programa Rio Rural, Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. Niterói-RJ. 2010.
- CALEGARI, A.; Alcântara, P.B.; Myiasaka, S.; Amado, T.J. 1993. **Caracterização das principais espécies de adubo verde.** In: COSTA, M. B. B. (Coord.) Adubação verde no sul do Brasil.. Rio de Janeiro: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2.ed., 600p.
- CANTERI, M. G., Althaus, R. A., Virgens filho, J. S., Giglioti, E. A., Godoy, C.V. 2001. SASM-Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft-knott, Tukey e Duncan. Revista Brasileira de Agrocomputação, Viçosa, v. 1, n.2, p 18-24.
- CREMONEZ, P. A.; FEROLDI, M.; FEIDEN, A. et al. **Tremoço: Manejo e aplicações.** Acta Iguazu. Cascavel. v.2, Suplemento, p. 98 - 108, 2013
- PEREIRA, J., DA SILVA, M. A. 1985. **Cultivo e Tremoço nos cerrados.** Comunicado Técnico, Planaltina, DF. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados. 5p.
- PINHEIRO, M. **O gênero *Lupinus* L. (leguminosae-faboideae) no Rio Grande do Sul, Brasil.** 2000. 120p. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.