

زده هنیغ تسیا ریاحسه ردویس رب ولگنه ع، دی عیغ
زیگمشچ رهسغه هز ریله هنیغ و دی عیغ هیوت ره لیغ
دش سحششه هارمه زده هنیغ نایند هب نلنتشاه

ع، ع معالعه عر مه هنیغ رهسغه هسح رهس رب تهوج
هاندنا زبیعتا زاسپ (رجهنج و رالمش بیته) تیعتمه
هس ده تیعتمه ره ع و حلس لقاله رهس هب تملپ
ع و حریه لمتسیس - رفعلسقا ره هب زده ۰۰۶ تلسنایه
رششپ نیی و زعالیه ده زایه زبیعتا زایب. دش هنیغ یلغا
زییعتا زده آ رهس زان آ اعلت هز تملپ ۰۰۶ اعلت رجهت
و رالمش بیته) یلغا عر مه هنیغ زده هلگشیره ع، دش
زیاهه واندنا ع هنیغ یلیا القه و دش تشاه رب (رجهنج
دیپ ۵ اعلت هشیر هتسیس معالعه زایب. دش زده ییغ هاندنا نیی
زده سف نییجمه و دش هنیغ یلغا ع معالعه عر مه هنیغ زان
زلخ زان تقه لب له هشیر و دش زان اعلت له هشیر زان اعلت
تفغ رایق رهس رب عر مه و دی عیغ الیج

هلیغ زده دیپ زان دی عیغ زده هنیغ زده هنیغ رهس رب زایب
و تفغ ترمه هز ۰۱ لت ۷ زان زان رسا ره عر مه زده
دهشش رهسقه رهشیره دش زان هنیغ زده هنیغ رهس رب زایب
تبت زده معالعه هقلعه ع رب رهشیره و رب نالیس زده هنیغ
هنیغ زان زان رهسقه زان زان هنیغ زان زان هنیغ زان زان
رشس رب قیلله زان هلننه هنیغ زان زان زان زان زان زان
زایب هز زده دی عیغ زان زان زان زان زان زان زان زان
نیی زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
هلیغ هنیغ زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زده ییغ هاندنا نایه هنیغ و زبیعتا هلگشیره زان زان زان زان
ع سکلد دیل و ولخ زبیعتا زان زان زان زان زان زان زان
هب واندنا زان نالیس و زده هنیغ رهس رب زان زان زان زان
دی عیغ معالعه عر مه هنیغ زان زان زان زان زان زان زان
دش زده ییغ هاندنا و هییجت هلگشیره زان زان زان زان زان

زبیعتا زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
قبله. دش زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
هس ع (T): $\frac{9}{01+T} = Al$ زان زان زان زان زان زان زان
بسح رب زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
قبله و زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زده زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
عسایف زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زده زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
و زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
تیعتمه. عر مه هنیغ زان زان زان زان زان زان زان زان
زده زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زده زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زایب و لجان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
و زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
دی عیغ هیوت زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان

لب هلقه ع، دهفلتزه رهسقه زان زان زان زان زان زان زان
و دش سحششه زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
ترمه لعلق زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
له آ زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زده هنیغ زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
دی عیغ هنیغ زان زان زان زان زان زان زان زان زان

هب زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
ع زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
زده زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان زان
دش تشاه رب هنیغ زان زان زان زان زان زان زان زان
زده ییغ هاندنا زان زان زان زان زان زان زان زان زان

تسا هلمش هه و آ ۶۱ ملج، نا جيلتو ده لشلرجه و لخد رومش و (COCOS) ده آ دهيسلا دهيسلتي دتزا سلعنه

لخد هونجه هجيتا ت لعضشه - ۶ ملج

تفيل	نش (۵۰)	تليس (۵۰)	س (۵۰)	زيج رجا	دهيسلا (املحه)	دهيسلتي رابله ببلج	خفسه رابله ببلج	لمه، تنا راج	لمه، رجا	لمه، و تيليسا	تيا لسه رجايتنا اوليف و پ	تبعقه
is.22	۲۱۶۵	۲۶	۸۱۳۱	۰۳۱	۳۱۶	۸۱۸۸۶	۳	۵۳۱۰	۳۸۱۶۱	۳۶	۳۵۱۷	۱۱۱۱
is.21	۱۵۱۰	۳۱۷۳	۳۱۷۳	۷۱۶	۲۶۱۶	۸۱۰۳۵	۸۶۱۸۱	۷۲۱۰	۸۱۰۱	۵۱۷۳	۷۲۱۷	۳۶۳۱۰

لخد روليميش ت ليه معض پ Caragana grandiflora هونجه پيتل - ۶ ملج

تبعقه	Caragana	EC * 103	KMg%	N%	سلعنه
شش پ لجا و هقلعه	۳۱۶	۱۱۱۱۴	۸۱۸۸۶	۵۳۱۰	شش پ لجا و هقلعه
شش پ رقه هقلعه	۲۱۶	۱۴۳۱	۸۱۰۳۵	۷۲۱۰	شش پ رقه هقلعه

(رله ليه شش پ) لخد، رومه هونجه رومخه هونج رومس پ هقلعه لياقت ده اء نالشن نا سفلتخه رده تبعقه و شش پ، دلته ده و رجه ليه ۳۳۲۳۳۴ هونجه نيا رخش ده هيل پ ۵۶۸۳ - ۸۰۷۶ هجارت ۲۱۱۶۱۶ - ۲۱۱۸۱۸ رجات (۳ ملج) لشلرجه ۳۶۸۱ - ۳۶۸۱ نا رجا رفا و رته

رومخه هونجه رومس پ، رله هارمه زبل رملج ده رله هونجه نيا دلته لبلد نيا و Bromus tectorum (رخله و لجا، (L. Typhus) نيشه آ رملج (Astragalus aureus L.) نونگ و Artemisia sieberi (ir) همنه، (Atriplex desertorum) و Bromus tomentellus (رخله شش پ رخله

فبعه رقلعه، Caragana grandiflora هونجه رومخه هونج - ۳ ملج

فبعه هقلعه	هونجه رجات شش پ (۱)	هونجه رجات شش پ (۱)	هونجه رجات شش پ (۱)	هونجه رجات شش پ (۱)
رجه بيش	۳۳۸۱	۶۳۸۱	۸۰۷۶	۶۶۸
رالمش بيش	۲۱۱۶	۲۱۱۶	۵۶۸۳	۳۶۸

تەبىئەت تەيممە ھەجەتەل نىنچىمە ۋە تەسنى بىسەنە ئىنقىسەڭ تەبىئەت، ئامتەسە مەل رەھلەڭ مەنەڭ نىزا ئاۋە رەلەنەش رەلەنەش، بىسەنە رەھلەڭ شىشەپ، ەلجىا مە ۋە ئاۋە رەلەنەش مەتسىس، ەنەشەل ەلجىا رەلەپ ەلەفتسا مە ۋە شەشەمىنە ە ئاۋە رەلەمەلە ۋە مەجە ئا لەەەلجە ۋە نەآەل ئا تەلەلفە ەل رەلە مەلەنە مەھە رەسب رەلە رە ئاۋەنەش رەشەش رەلەنە ۋە رەسە تەيەلە رەلەپ ەلەشە مەلە ئا تەلەلفە ە ۋە ەمە ەلەفتسا نەس رەلەلفە ەلجىا.

مەل رەلە ەلەنەشەپ مەلە رەققەتە لىمەتە رەلەنە ھە:

۱- ەلەڭ رە

نەلەڭ رەلەپ لىمى ۋە تەلەآ ھەجەتە ۋەلە تەلەپ - ۱ ەمەشە ەلە مەلە ھە رەلەنە رەلەتەلسە رەشە ە رەتە مەمە ە مەنەڭ نىزا رەلەپ لىمى ۋە تەلەآ رەققەتە رەلەنەشە ەل تەسا رەلەنە مەلە.

لەلەشە ۋە مە ۋە بآ ە ۋە رەلە مەمە مەنەڭ رەلە - ۲

ەمەشە شەلەنەآ ۋە رەتەتە سەلەتە

رەلەنە ە ەمەشە رەلەلەلە "تەسنى مەل ھەجەتە ل - ۳

ەلەڭ رەلە شەلەنەآ ە مە رەلەلەپ ە ۋە رەشە

رەلەنەشەپ

سەپ رەلەلە مەمە رەتە ە رەلەآ ئا مەلە رە ۋەلە مە ۋە مە

ە ە مە رەلە مەلە ەلەلەنەشە نەيخەآ ۋە مە مە مە

ھەلەنە رەلەلە ۋە رەشەتە مەنەشە رەلە مە رەققەتە نىزا

ەلەفتسا ە مە مەلە

nivomim2 رەتە مەنەڭ رەڭ مەنەڭ رەس ەپ ۸۷۶۱ ەلەنەنەآ -

ەلەنەشە رەلە مەلە مەلەنەشە ەلەلە مەلە رەلە رەلە

نەلە

ە رەتە نەلەڭ رەڭ مەنەڭ مەلەلە ۸۷۶۱ ە رەتەل ە ۋە رەلەلەس -

مەسەنە رەلەققەتە رەلە رەلەنە شەلەنە ۋە مەلە مەلە مەلەنە

۰۲۱ ەلە ۸۷ رەلە مەشە مەلە ۋە لەلەنەشە تەلەققەتە

رەلە ەلەنەلەلە رەلەلەنەشە ۋە تەيەلە ۸۸۶۱ ە مەلە ۋە مەسە

رەلەلەسە مەسە رەلەلەنەشە

ەل تەلەلفە مەتسىس رەس ەپ ۲۸۶۱ ە رەلەنە ۋە ۋە رەلە بەجە -

رەلەلە رەلەنە ە ئاۋە رەلە مەلە ۋە مەجە ئا لەەەلجە ۋە نەآ

رەلە نەيخەآ نەسەنە رەلەلەنەشە

۸۸۶۱ ەلە رەلە ەلەلەپ ە رەلە رەلەنە ۋە رەلەلەنەشە ەلە مەسە

تەشە ەلە Rostovskaya Rostovskaya رەڭ مەنەڭ رەڭ مەنەڭ رەس ەپ

مەلە رەلەلەنەشە مەجە - مە مە مە مە مەلە مەلە نەلەسە

۰۲ - ۱۷ : (۱) ۋەلەچ

nivomim2 مەنەڭ رەڭ مەنەڭ رەڭ مەنەڭ رەس ەپ ۲۸۶۱ ە رەلە مەلە ۋە ۋە مەلە

ۋە مە مە تەلەققەتە رەشە ۋە مە مەلەلە مەلەلە نەلەسە رەلەلەنەشە

مەلەلە رەلەنە ەلە نەلەلە ۋە نەلەلە ۳۸۶۱ ەلە رەلەلەلەلە

۰۲ - ۰۵ : ۰۵۵

Guo H., Gao Y. U., Ma C. C. and Wang J. B., 2008. Genetic differentiation of *Caragana microphylla* in Inner Mongolia Steppe [J]. *Acta Botanica Boreali-Occidentalia Sinica* 28 (1): 72-77.

http://www.wikipedia.org/wiki/Caragana

http://www.ars-grin.gov. United States Department of Agriculture Germplasm Resources Information Network (GRIN).

Ma C.C., Gao Y.B., Guo H.Y., Wang J.L., Wu J.B. and Wu J.S., 2008. Physiological of four dominant *Caragana* species in the desert of the Inner Mongolia Plateau. *Journal of Arid Environments* 72: 247-252.

Koehn D.D., 1983. *pojarkovs in Kom Fl URSS* vol. 11: 250.

Niu X. and Gao H., 2001. A longer version of this paper was presented at the International Conference on Grassland Science and Industry. Hailar City, China 16-20 July 2001.

Pojarkov A.L. (1941) In: *Flora URSS* vol. 11: 327-388.

Rehder A., 1949. *Bibliography of cultivated trees and shrubs*. Vol. 1: 28-29.

Shanfang H., Lanlan Q., Deming J., Lamusa A., Zhimin L. and Yongming L., 2010. *Frontiers of Forestry in China* volume 3, Number 1: 31-32.

Autecology of *Caragana grandiflora* Case study: Polash, West Azarbaijan – Iran

Mousavi M.S.^{1*}, Mahdavi K.R.² and Ahmadi A.³

1* - Corresponding Author, M.Sc. Student of Range Management, Islamic Azad University, Now Branch, Now, Iran.
Email: mousavim@iaua.ac.ir
2 - Research Instructor, Islamic Azad University, Now Branch, Now, Iran.
3 - Research Instructor, Research Center for Agriculture and Natural Resources, West Azarbaijan University, Iran.

Received: 21.06.2010 Accepted: 04.01.2011

Abstract

Preservation, regeneration, development and management of renewable natural resources (especially vegetation cover) need precise and comprehensive knowledge. In this research, autecology of *Caragana grandiflora* sp. was studied in Polash, West Azarbaijan province. This species is a perennial plant from Fabaceae family. To study the autecology of this perennial plant species, the habitat was determined by field observations and available reports and then climatic and edaphic characteristics of the habitat, plant root system, phenology, reproduction and food compounds were analyzed. The results showed that the habitat of this species was very limited and scattered throughout the North West of the study area. Mean annual precipitation of the habitat was 312.6 mm and mean annual temperature was 12.8 °C. This species grows in calcic soils with a sandy texture and a P^H of 7.2 to 7.67 and an EC of 7.02 to 1.22 ds m⁻¹. The roots of this species is straight, branched and rhizomic that penetrates up to 1.2 m into soil and spreads out up to 3.2 m when encounters a hard and impenetrable layer. Study of this plant showed that canopy cover was from 18.63% to 31.12%. Phenological phenomena begin when it sprouts at late February and continues till middle April in the study area. The flowering period is from May to June. It is full of the fruits from middle June and the seed ripens in July. The Laboratory data was analyzed by SPSS software mean comparison was done by Duncan test. Aboveround organ of the plant contains 21.94, 29.37 and 14.22 crude protein respectively in growth, flowering and seedling periods. This species is recommended for range improvement and reclamation in rangelands which have similar ecological condition to West Azarbaijan.

Key words: autecology, phenology, Polash, *Caragana grandiflora*