



رابة بفسه وجمجت .دش رسر ب ینخلسه لکیف و ینخلسه له  
تسمه نآ تشالوختا تیفلک و دلخ حلمه ، رسر ته  
رحاها ، تفیخ راقه رقیققتا ، دمه ساله ۰۱ ساهله ، رحه  
ب تبسنا دشلرجه O هی لا ردا ، و هه رحلیسا دلخ ده  
نیابلب ده ، نلش بفسه تلخلخ لب رحتهو ، هلبا رایتخ لخلقا  
بفسه رحینخلسه لک تیبعه و نیمختا رحا ب رسلسنه له  
(Prietzl & Stetter 2010) دشلرجه

بفسه هیلمن نیب (Holloway & Bertrand 2003)  
لسنچ ، ریویتا لابلت تیفلک و رس رلقه لب بنبج رابة  
دنه همنه لجا رحا ، راعه هلبا رشیله نآ دمه رحه رحلمه  
دنتقلین رحا هلبا رآ آراهه و هیسله تلنرخ رلقه لب له  
و قیقه ب د رلقه ب هه لکه هیسله تلنرخ بیثلت ایرن  
تلعالله رخصه ، داه رحگتسب نآ تانه هاندان نینچمه  
رحبعت رحه آ رده لخلخ ، بفسه بنبج ده ، ده نلش رگیر  
هله نا هزه هه .تسا دلخ ، هیسله تلنرخ رلقه نا  
هه لغتسا له ده رخاله و قیقه نیمختا رحا ب له آنیمه  
رحه لکنه رخاله رگ لکنه اپ رحه ب ، نیا نا ده مشرحه  
رقلیققتا رآه آ Hq لب نآ هلبا و gM ، K ، P ، نهچ  
هله نا هعالله نیا ، (Fitz et al. 2010) دش ولجنا  
ریاندخ رحلنه رگ لکنه اپ مشقا هیوت رحا ب GIS و له آنیمه  
لسنا یا ، بفسه نازیمه ده رحه لکه ب .لب ده هه لغتسا  
هین هینه و ۵۷۳۱۱ gM \tilde{t} لکنه ۷۱۸۳۳۱ gM \tilde{t} نا  
نا هیسلته و ۵۸۳ gM \tilde{t} لکنه ۷۱۳۳۱ gM \tilde{t} نا  
، ده بیغته ۳۳۳ gM \tilde{t} لکنه ۱۰۰۶ gM \tilde{t}

دمه نیچ رده انبالش دلخ ، بفسه هیخن نازیمه  
نا رخله (tin-2-ph et al. 2005) تفیخ راقه هعالله  
رگه آ تییدله رگه رگچ ، له دلخ بفسه تیبعه و  
هوه وبلنه نا رخی .دشلرجه بثه لیسب تسینلحیمه  
بفسه هیهه له رحه لب رحا ن رده دلخ رگه آ

تلخلخ دلخ بفسه بنبج تیفلک .تسا تسمه نآ  
بنبج تیفلک نا رده آ دلیلمنرحه رایتخ ان ساهله بفسه  
رده ده بفسه نازیمه نییعتا ، رحوه رشقا له دلخ  
رحا ب دلخ رگال تیفلک لیا ب .ده دلخ ، رحه بفسه  
هبلنه یله لب هسیلقه ، دلخ ، نآ رحه بفسه بنبج  
نالز ، بفسه ده ولتا نیابلب .دشلرجه نییله ریاندخ  
بنبج رحه ، هتبا .ده رحا راقه هلیگ هه لغتسا ، دمه بفسه  
تلیختا و رحا رض و رلحیمه رده رده لک ب هه لکه بفسه  
و رحا لک) ده ، رحگتسب نیا رفسه ده نازیمه ب دلخ  
تییته تسیلخ رسا ب رگیر ، هوه هجیتا . (۳۸۳۱) رچه ده  
دش هفلخا بفسه له ، ۰۶ لکنه ۰۱ هلقه ده تسا نیا بفسه  
ده مشرحه تشخ لک ده رده لک حسه لک ب ساله ، دلخ ب  
لریه آ هلمته تگالیا ، ده .ده رگه راقه هه لغتسا ، دمه  
بنبج دلخ نا هلیگ ده رحه بفسه رلقه بیا ب لکچ هه لکه  
و رحه هه (دنه رحه هفلخا دلخ ب بفسه تسا هه همنه  
۲۸۳۱) دنلیمیلخ

تلیه هه نا رخصه لب دلخ بنبج رابة بفسه نازیمه  
هه ان رقتا تلیققتا رایتخ ده ، ده هلبا نآ رلیمیش و رخلینف  
رحگتسبمه ده ، ده نلش (۸۸۳۱) نال لکمه و لکا  
و نسا و رشه لب هله رده هاندان بفسه نیب رحا راعه  
هه له دنش دس له ، Hq لکنه دلخ رده لکچ هه نا رخصه  
، رحگمه ده هتشاء ده هه له هیسله تلنرخ و رآ  
رکب رآ هه له بفسه .دنه بیا راعه لکمه ، رحه رحلمه  
دلخ ، بفسه هه لغتسا تیبلکه رشاینا ببس رحا راعه  
نیا نازیمه .دش هلیگ ، بفسه تلخلخ و ساهمه هه لکمه  
ده هاندلیقه بفسه و رآ هه له رحلمه بیثلت تصه رشاینا  
بمنج ، رقیققتا ، (۸۸۳۱) دنال لکمه و رخلیه لب رخان  
بفسه هیخن و ده تسمه ب بفسه نه نفا رشه دنلما  
دلخ ردا ، رچا نلتخ ، هتسیسه ده ، رحه رحلمه







ه س دو مینیه هآ ه نهآ زله یسآ تانء ح لکس لب  
لناااا ناآ تیبته شهلا هجیتا ء ه هیسلا تلنچ

ه ب نلج رابله هفسه نیب رگتسبمه زله آ جیلتا رقبه  
ه رقیقته ء ه رالء ء ده اندا ه هج ه نش ه س لئله  
جیلتا دلش ولجنا (٨٨٦١) نااا لئمه ه لسا ه ان رقا لئسه  
هفسه نیب زئا رنعه رگتسبمه ه ء اء ن لئنا  
زلوئیایه نا رصعب ه نسااا شه لب هلش رپیگ ه اندا  
تلنچ ه رآ ه له دنش س لئله ه هتیلایسا لئه لئله  
لئله ء ری لکس ء رگمه ه تئشاا ه هج ه لعه هیسلا  
ب نلج رابله هفسه رگتسبمه دنیا ه ه ه لئله ه اء رنعه  
لب ناآ رگتسبمه رچا ه رفته هتیلایسا ه رهاآ دنش لئله لب  
ه ه تبتنه س لئله ء رآ ه له لئله

لخفه ء ب نلج رابله هفسه تیبعنه نااا لئا  
نیا ء هتسااا ء ه ریمه اا ه لئلیج نااا تسین لئله  
دلقترا لئله ه لئلیج نلینا ه ه ه نااا ه لفتساا ه نیه  
سپ هتسااا رله لیسب لئله ه ه لئله ه لئله  
ه ناآ ه لئله ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه  
لایاا نیا ه لئله رجه تیمه اا لئله نینا تسین لئله  
جیوت رله ه لئله ه ه نیب تیبیلله ه لئله شقا  
ه نیه نیا ء ه رالء ه لئله لئله لئله لئله  
رچا ه رزوه لئله رله ه لئله ه نیب ه لئله ه لئله  
لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله

**ه لفتساا ه ه ه ه**

هآ ء لئله هفسه رجه اا ٣٨٦١ دن ه ه ه ه ه ه  
ن لئله نلئنا ر لئله ء ر هفسه ء ه لئله ه لئله  
١٠ شه ٥١٠ دن ه ه ه ه ه ه  
ه ه رزالیبش شه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه ه  
ه ربه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
١٣٦ ه نااا لئله ه لئله ه لئله لئله لئله

ه لئله لئله لئله ٦٨٦١ ه ه لئله ه ه ه ه ه  
لئله ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
تلقیقته نلئله رزوه لئله لئله لئله لئله  
ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله

ه ه لئله لئله لئله ٢٧٦١ دن ه ه لئله لئله  
ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
٦٨٨ ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
ه ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله

ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
تیبته ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله

ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله

ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله  
ه لئله لئله لئله لئله لئله لئله لئله

Bertrand, I., R.E. Hollaway, R.D. Armstrong, and  
McLaughlin, M.J., 2003. Chemical characteristics of  
Phosphorus in alkaline soils from southern Australia.  
Aus. J. Soil Research, 41: 61-76.  
Fu, W., Turney, H. and Zhang, Ch., 2010. Spatial  
variation of soil nutrients in a dairy farm and its  
implications for site-specific fertilizer application.  
Soil & Tillage Research, 106: 182-193.  
Jin-Shi, L., Xu-Zheng, S., Xi-Xi, L., Dong-Sheng,  
Y. Hong-Jie, W., Yong-Cun, Z. and Wei-Xia, S.,  
2009. Storage and Spatial Variation of Phosphorus  
in Paddy Soils of China. Pedosphere 19(6): 790-  
798.

Prietzl, J. and Zetter, U., 2010. Long-term trends of  
Phosphorus nutrition and topsoil Phosphorus stocks  
in unfertilized and fertilized Scots pine (Pinus  
sylvestris) stands at two sites in Southern Germany.  
Forest Ecology and Management, 259: 1141-1150.

## Relationship between available phosphorus and some soil physical and chemical characteristics in Apsard Plain (Damavand Province)

Dadgar, M.<sup>1,\*</sup>, Alfia, M.<sup>2</sup> and Farmanzari, E.<sup>3</sup>

1\*-Corresponding Author, Instructor of Soil Department, Islamic Azad University, Roodshen Branch, Tehran, Iran.  
 Email: md.dadgar@yahoo.com  
 2- Instructor, Range and Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran.  
 3- Member of Young Researchers Club, Roodshen Branch, Islamic Azad University, Roodshen, Iran.

Received: 21.06.2010 Accepted: 26.02.2011

### Abstract

Phosphorus is of macro elements for plant growth. Phosphorus compounds are almost insoluble and available phosphorus in soil is rapidly decreased. Use of phosphate fertilizers in soil has been always one of the fundamental issues in agriculture and production due to the low efficiency of phosphorus fixation in the soil and its uptake by plants. To study the relationship between available phosphorus and some soil features, soil sampling was performed from 0-30 cm soil depth for 110 samples in Apsard. Some soil physical and chemical characteristics such as percentage of sand, silt, and clay, organic matter, calcium carbonate, soil acidity, and available phosphorus were measured and correlation between phosphorus and above soil characteristics was determined. The results showed that significant correlation ( $P > 0.01$ ) was found between P and some soil properties. In addition, there was a negative correlation between and soil acidity and percentage of calcium carbonate, but a positive correlation was found between phosphorus and organic matter.

**Key words:** Apsard, available phosphorus, calcium carbonate, Organic matter, soil acidity, soil texture