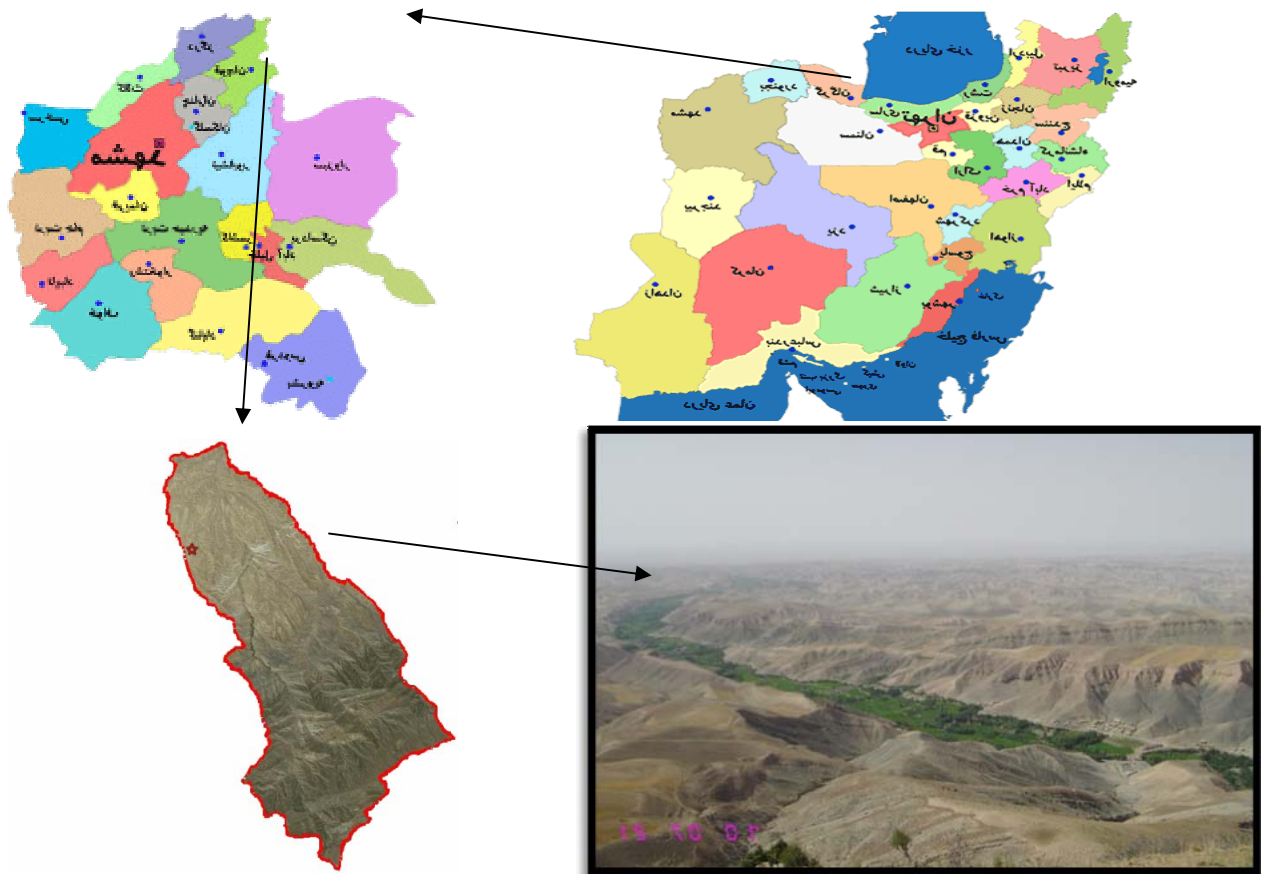






نلسنا تي پدله تسخه رځي، ردلويې دلې بل لگنځ و وټه  
 زا. تسسا هلمش دلخ تفرېدنه و شيلسې شياڼفا شعل  
 رسخا او همخه دلې آرمې زېنځ رقيقه رقابسه ردلنې ومج  
 ردله ښا دسفلتخه لحيابش و قتلنه، ردې دل بيبغا و وټه  
 لې سخله رقيقه نياڼلې. د، دلخ شيلسې رې وټه لفته

ناليه ردې بې همخه و ردلې هميې پيټل ردلې، ا سوله  
 نيزخا هره، و وټه رسخا، بېس لياقه و بلانې  
 نيا، و وټه رسخا او همخه و ردې دل بيبغا لياقه بلانې  
 تسسا هلمش ولجنا مقلعه.



ناڤا و نلسا همخه ردې بې لملحه و مه مقلعه تيبغا مه - ۱ لملحه

**لوشه و ماهه**

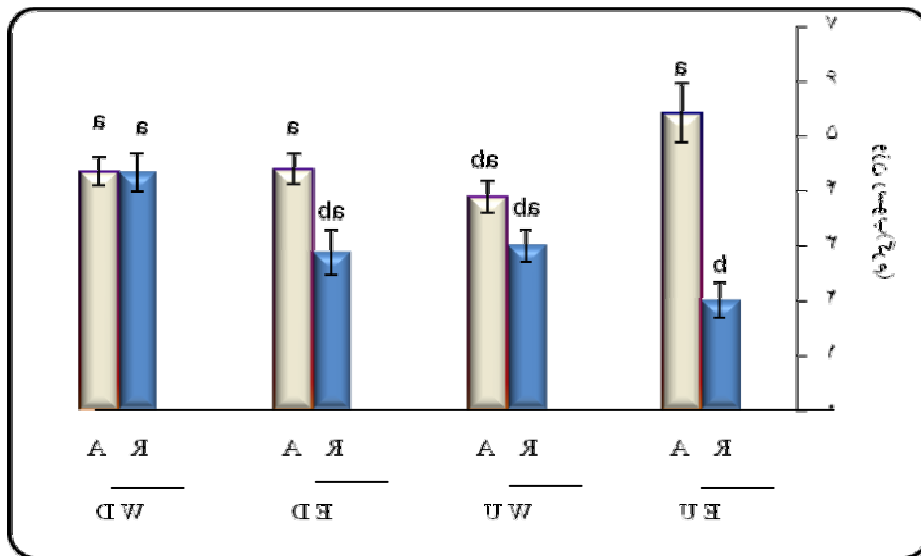
نلځيټه نيزخا هره زا رځنځې معلله، مه رد مقلعه  
 و وټه ردې نلسا نلسا المش، دلې همشه بېسحه  
 ردله رمله نيب مقلعه نيا. تسسا هلمش وټه رځي، نلسه  
 و رقبه ۵۱'۷۱" ل ۵۱'۶۲" رديلي اغې  
 ۷۳'۳۱" ل ۷۳'۲۰" رديلي اغې ردله رځي

ره هره وټه ايتله و لاله. تسسا هلمش وټه رالمش  
 تسسا اڅو ردلې، وټه ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ بيټه بې نيزخا  
 و وټه بيټه ۲۳\۸۳۱ نيزخا ره هره نيا تسسه  
 زا بيټه ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ بيټه بې نلځيټه ايتله و لاله  
 ولجنا مقلعه نلځيټه وټه، دلځيټه اڅو ردلې، وټه  
 هره لې مقلعه دنا لاله رځي دلځيټه، دلځيټه بيټه ۲۰۲۸ لوشيلو اڅو



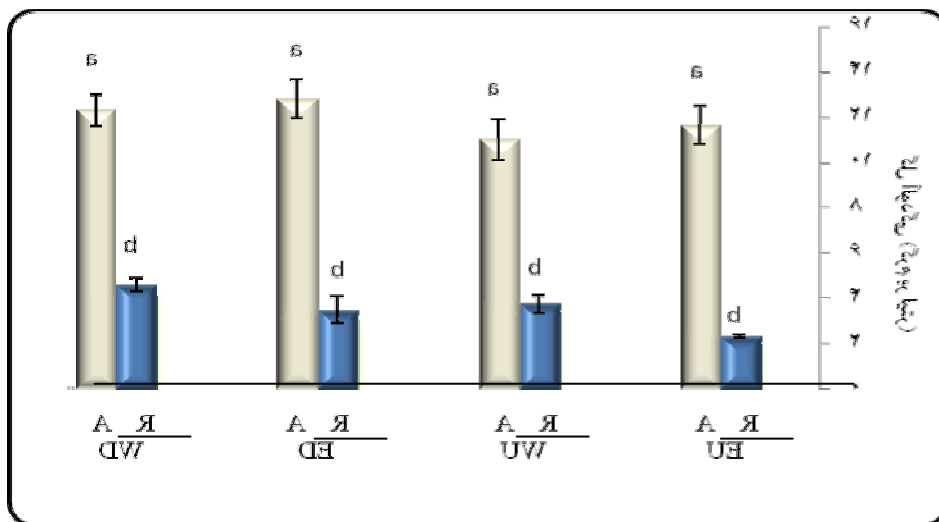






انويو و حقو رولويو لاء بوس نزه رهسيالقه - 3 لاش

تسه نييل بيش: D، تسه كالب بيش: U، رچيخ تسوج: W، رقيقت تسوج: E، حقو رولويو لاء: R، انويو رولويو لاء: A؛ (دليلو ره ادينعو دفاكتوا ملنه نلشا ت و لفته دغو به).



انويو و حقو رولويو لاء رچيخ و مال لاء ناينه رهسيالقه - 5 لاش

تسه نييل بيش: D، تسه كالب بيش: U، رچيخ تسوج: W، رقيقت تسوج: E، حقو رولويو لاء: R، انويو رولويو لاء: A؛ (دليلو ره ادينعو دفاكتوا ملنه نلشا ت و لفته دغو به).

شعب

رشنشوي تحتو رلخ ريدانها هسيالقه ردا ب رلعه رقيقتا ر نالغيته زيخبا هزه ره انويو و حقو رولويو لاء زا. دلشا ولجنا ليو زلسن ارب زا هه لفتسا ب رومخ نلسا رچ

رشل رجا ا هه رلقه رخال ا رجه هخشا ب حل ريدانجا هتسب هلس رلخ رلحه ناراب تالعه ر مضب رثا ر و هتفيل زا رلحه بلناو، رورجه رلختا ده مشرجه رليخشا بلناو، و لاش ر هله آتسه ب رچيلتا لها دلشا ب حقو زا هتشييا انويو





ناښه ههجه لې نياږېلې. بدلېږه شهول لمه و نلشه ملخ  
بدلېږه شياڼا ردليما بېس ناښه دهج بلانې

ههقلعه نياږه هله آتسېل چي لتا هې هجېه لې  
شهول ههجه لې له لقه هې ل بلانې ناښه ردېل بيغت  
تسا هه شياڼا ل بېس ناښه و تسا هه  
ل ردلې ههجه نيا ناښه هه آتسېه هې چي لتا نا هه  
ههجه شهول شدل ههقلعه نياږه ردېل بيغت هه هه  
هې هجېه لې ههجه ردل تفرېله شياڼا و بېس  
رسميلا ردل هه ههقلعه هه هېڅا ههجه تيعغه  
ناښه هې ناږه هې شلعه راږه و لشلېږه رخشه هه  
المش هه هه نا تيعغه هه و تسا نښه هې ههسار و دليغ  
ردل هه شه هې نا رجه هه هه هه رايه رد هه نل سار  
و شيلسې بېتې نياږه هه هه روهته نلتسمنه  
رداه هه نږه ردله لې رځي، تېلېږه لې ردل تفرېله  
لشلېږه رداه هه نږه ردله لې نا هه هه شيلسې  
و ههجه نياږه رځا ا ههجه و ردېل بيغت نياږېلې  
ناږه هې هه هه نياږه ردلې نږه ردله لې هه هه رقلنه  
هې له هه رځي ردلې ههجه هه نا هې رځا. تشاه له هه  
رځي پدله و ردېل لې لياښ هه هه شه تليقتا ههجه  
ردله تيعغه لې و سامه پدله هه نا رځي نږه هه هه  
لشلېږه ناږه هه

**هه لفتسا هه هه**

هه ۱۸۶۱، دا نياږه و هه رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
تفرېله بلانې لياښ هې رځي هې هه رځي نږه رځي  
هه هه هه رځي لياښ هه رځي هه هه هه هه هه  
۳۱۱-۳۰۱: ۳(۳) رځي هه هه و رځي هه  
رځي هه ۲۸۶۱، هه رځي هه و هه رځي هه رځي  
ځته رځي هه رځي هه و رځي رځي رځي رځي رځي

- رځي هه لښه. (نقلاله ناږه: رځي هه هه هه) ځته هه هه و  
۸۳-۶۷: ۱: نابلې و ځته تليقتا رځي هه  
و رځي رځي لياښ نږه بېس رځي هه ۳۸۶۱، و نل سېښ -  
رځي شيلسې نږه هه بلانې رځي هه نږه رځي رځي  
۵۰۲-۸۰۶: ۳۸۶۱ رځي هه ۳ ل ۲، نږه هه و شيلسې  
رځي لې و بېس رځي هه ۳۸۶۱، رځي رځي هه و نل سېښ -  
نږه هه رځي هه و بېس و شيلسې ناښه هې رځي  
رځي و بآ هه نږه رځي هه رځي رځي رځي رځي رځي  
۳۱۱-۳۱۱: ۳۸۶۱، رځي رځي ۱۲-۲، نږه هه  
لياښ ۲۸۶۱، رځي رځي هه رځي رځي رځي رځي رځي  
هېڅا هه هه رځي هه هه لې رځي رځي رځي رځي رځي  
۷(۲): رځي هه و رځي هه و هه. نل سېښ لې رځي  
۵۸-۱۰۱.  
رځي رځي هه رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
رځي رځي هه هې رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
و شيلسې رځي شيلسې نږه هه بېس لياښ و شيلسې  
۰۳۶-۸۳۲: ۳۸۶۱ رځي هه ۳ ل ۲، نږه هه و بېس  
هه لښه ۵۸۶۱، دا رځي رځي و نل سېښ رځي رځي رځي  
نلتسمن و نلتسېل هې بېس و بلانې لياښ هه هه و رځي  
۱۱-۱۲: ۳(۳) رځي هه و رځي هه  
رځي رځي هه ۱۸۶۱، هه رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
۰۲-۳۲۲: ۳(۳) نياږه  
رځي هه ۵۸۶۱، دا رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
شه رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
۰۲-۲۵: ۲(۲) رځي هه و بآ. نل سېښ هې رځي رځي  
رځي رځي نږه هه هه رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
رځي ۲۳۳: نږه هه رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
تفرېله نږه هه رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
لې رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
هه هه و رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي رځي  
۰۱-۰۳: ۳(۱) رځي هه

- Podgórny, J., Podwojewski, P., Janasz, J.L. and Collinet, J., 2001. Runoff and Soil Erosion under Rainfall Simulation of Andisols from the Ecuadorian Paramo: effect of tillage and burning. *Catena* 42: 182-207.
- Singh, M.J. and Khater, K.L., 2008. Soil Erodibility Indices under Different Land uses in Lower Shivaliks Tropical Ecology. 49(2): 113-119.
- Vashbi, J. and Nikkani, D., 2008. Assessing Dominant Factors Affecting Soil Erosion Using a Portable Rainfall Simulator. *International Journal of Sediment Research*, 23: 376-386.
- Nikkani, D., Ardashkani, A.J., Movashehi, F.B. and Razmjoo, P., 2004. The Effects of Plough on Surface Runoff. <http://www.iaoa.org>. 7p.
- Kamphorst, A., 1987. A Small Rainfall Simulator for the Determination of Soil Erodibility. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 32: 407-412.
- Qin, J. and Davidson, D.A., 2004. Effects of Land use on Soil Erosion and Nitrogen Loss in the Hilly area of the Loess Plateau, China. *Land Degradation & Development* 15: 87-96.
- Fu, B.J., Meng, Q.H., Qin, Y., Zhao, W.W., Zhang, Q.J. and Davidson, D.A., 2004. Effects of Land use on Selected Soil Physical and Chemical Properties in North Highlands of Iran. *Journal of Applied Sciences*, 8(3): 496-502.

## Comparison of Runoff Generation and Sediment Yield in Two Land Uses of Range and Dry Farming

Bakhtshahi Tirezani, M.<sup>1</sup>, Moradi, H.R.\*<sup>2</sup> and Sadeghi, S.H.R.<sup>3</sup>

1- M.Sc. Student in Watershed Management Engineering, College of Natural Resources, Tarbiat Modares University, Now, Iran.  
 2- Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Watershed Management Engineering, College of Natural Resources and Marine Sciences, Tarbiat Modares University, Now, Iran, Email: moradyzhr@yahoo.com  
 3- Associate Professor, Department of Watershed Management Engineering, College of Natural Resources, Tarbiat Modares University, Now, Iran.

Received: 21.02.2010 Accepted: 13.09.2010

### Abstract

Land use utilization based on its capability and susceptibility is necessary for proper management of different regions. In this regard, the conversion of rangeland areas to dry farming and its consequent effects on soil erosion is a crucial problem that has to be carefully investigated. The present study therefore attempted to study the runoff and sediment rates in experimental plots located in two land uses of rangeland and dry farming lands with a slope of 2 percent by using rainfall simulator. The research was conducted during summer 2009 in Tirezani watershed located in Darqaz Township, Khorasan Razavi Province. The experiments were taken place through simulation of rainfall with intensity of  $1.7 \text{ mm min}^{-1}$  in two upper and lower positions, in eastern and western aspects of the slope in both the land uses. Afterwards, the runoff threshold was determined and the runoff samples were collected in small containers. The results of the study showed that the average runoff threshold in rangeland was 3.36 minutes earlier than that occurred in dry farming land. The runoff volume in rangeland plots was also 2.3 times more than dry farming land did. The sediment yield in the upper position in eastern aspect of rangeland treatment was lesser than dry farming treatment did. The difference was not significant in other treatments. The turbidity rates were also significantly more in dry farming lands compare to what recorded for rangeland areas.

**Key words:** rainfall simulator, sediment yield, runoff generation, dryland, rangeland, Tirezani watershed.