



دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30 - May 1, 2019  
University of Isfahan

# Wastewater Reuse of Rainbow Trout Earth Ponds to Increase Production in Earth Farms

Akram Bemani

Morteza Alizadeh

- <sup>1</sup>Department of Environmental Science, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Ardakan University, Ardakan, Iran (a.bemani@ardakan.ac.ir)
- <sup>2</sup> Inland Salt Water Fishery Research Station, Iranian Fisheries Science Research Institute



ریاست جمهوری  
سازمان برنامه و بودجه کشور  
معاونت توسعه امور علمی، فرهنگی و اجتماعی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت اداری، مالی و مدیریت منابع  
اداره کل نظارت بر طرح های عمرانی



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری



دانشگاه اصفهان





بیات جمهوری

مجلس شورای اسلامی

معاونت توسعه علمی، فرهنگی و اجتماعی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت آموزشی، عالی و مدیریت منابع

اداره کل تکالیف بر طرح های آموزشی



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری



معاونت علمی و فناوری

اداره کل تکالیف بر طرح های آموزشی



دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan

**Industrial development resulted in ever-increasing water consumption as well as water pollution. Population Continuous growth has increased the demand for water and looking for alternative water sources by water agencies.**

wastewater reuse reduces the release of nutrient-rich wastewater into environmentally stressed streams and rivers .

The most common reasons for establishing a wastewater reuse program is to identify new water sources for increased water demand and to find economical ways to meet increasingly more stringent discharge standards.



بیست و نهمین

کنفرانس بین المللی

معدن و صنایع معدنی، زنگنه و اصفهان



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت دولتی، اصفهان و مرکز تحقیقات

دانشگاه اصفهان



بیست و نهمین

کنفرانس بین المللی



بیست و نهمین



دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan

This study was conducted in a brackish water earth farm in Bafgh (Yazd). The main object of this research was to increase production of rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*) through reusing wastewater of earth ponds which established for rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*) farming.

four 0.5ha earth ponds with the same dimensions (100×50×2.5m) were selected. The experiment included two treatments (T1 and T2) by two replications. Each treatment consist of 2 earth ponds (with cement ponds and without cement ponds at the end) the cement ponds were round, 6 meters in diameter, 30 tons in volume and were made in the corner of earth pond near to outlet .

Stocking accomplished by 24000 juvenile rainbow trout with the initial weight of 25g for earth ponds (every pond 6000 fish) and 4200 fish for cement ponds (every pond 2100 fish). The density of stocking was 1 and 70 fish per square meter in earth pond and cement pond, respectively.

# Wastewater Reuse of Rainbow Trout Earth Ponds to Increase Production in Earth Farms



بیات جمهوری

سازمان برنامه و بودجه کشور

معاونت توسعه مدیریت و منابع



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت توسعه مدیریت و منابع

اداره کل تکالیف برپایه های فناوری



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری



دانشگاه اصفهان



دومین کنفرانس بین المللی

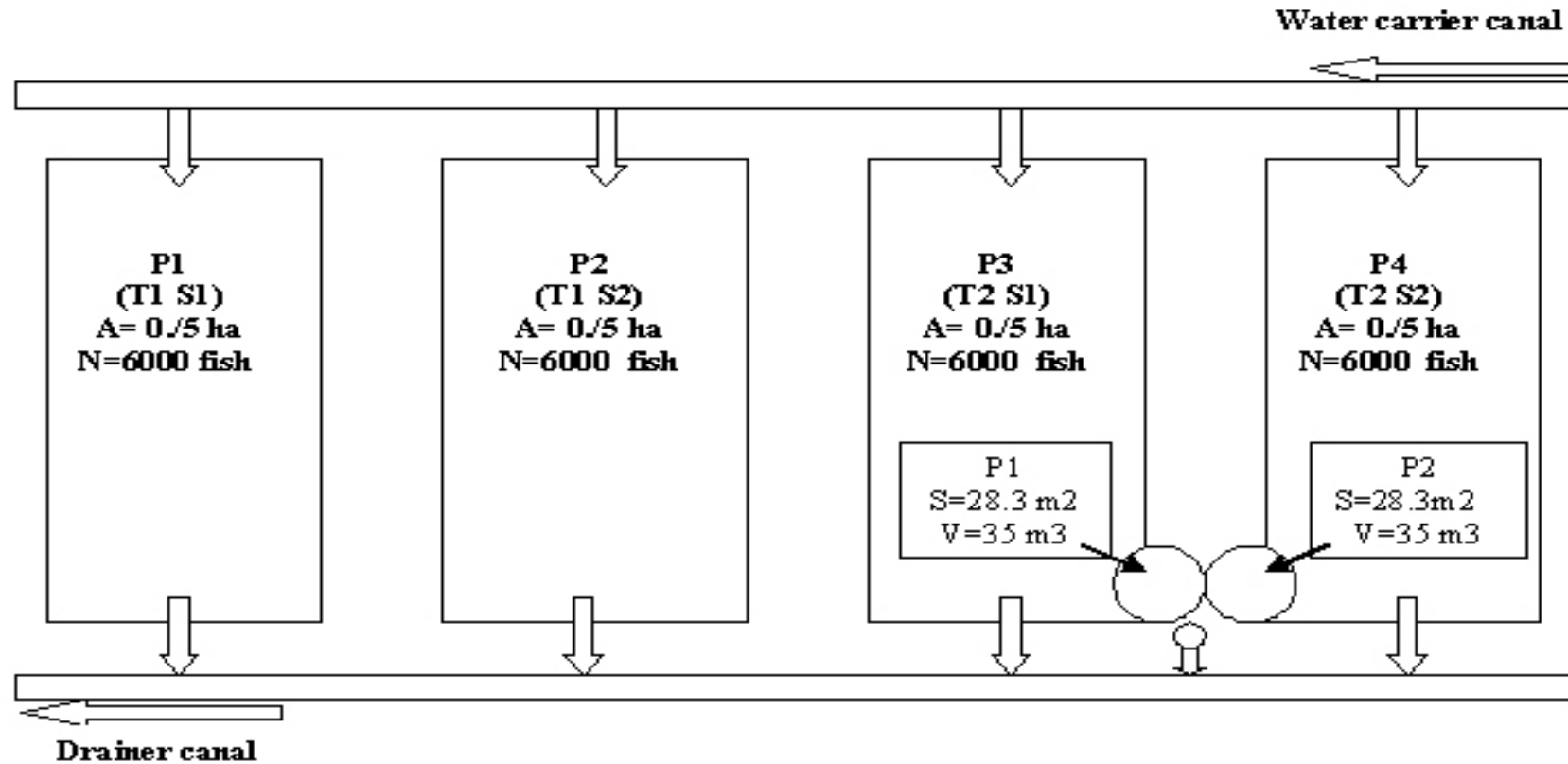
دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan



# Wastewater Reuse of Rainbow Trout Earth Ponds to Increase Production in Earth Farms



بیات جمهوری

سازمان برنامه و بودجه کشور

معاونت توسعه امور علمی، فرهنگی و اجتماعی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت توسعه و ارتباطات بین المللی

اداره کل همکاریات برپایه های علمی



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری



دانشگاه اصفهان



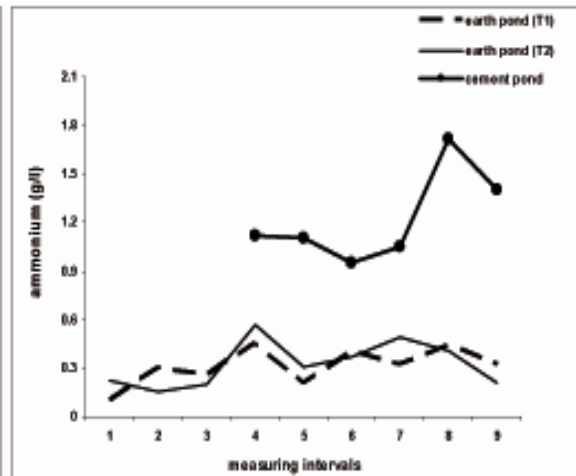
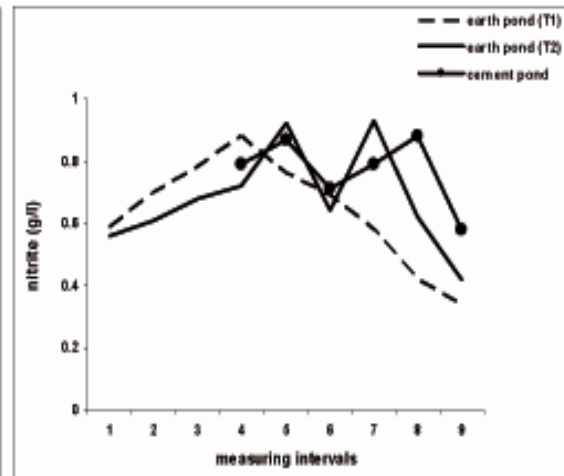
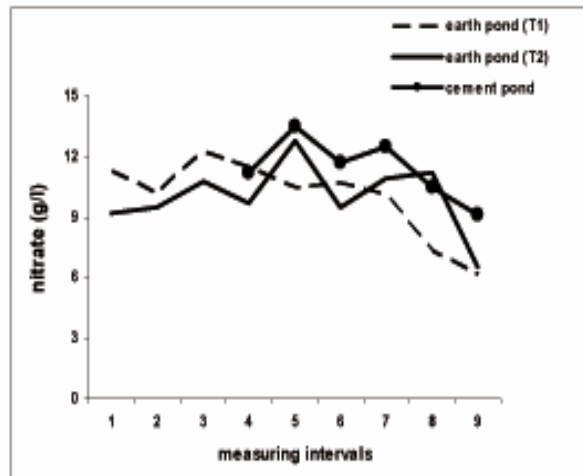
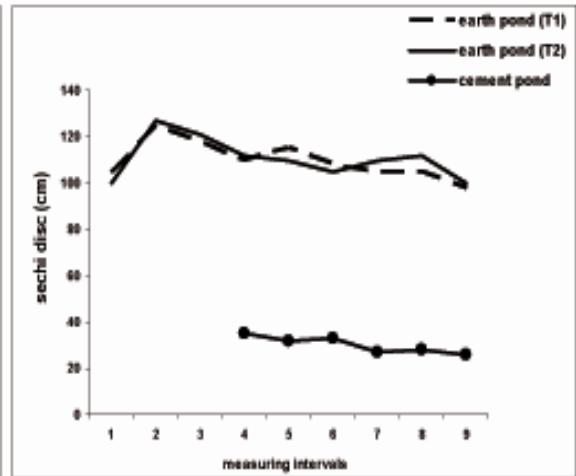
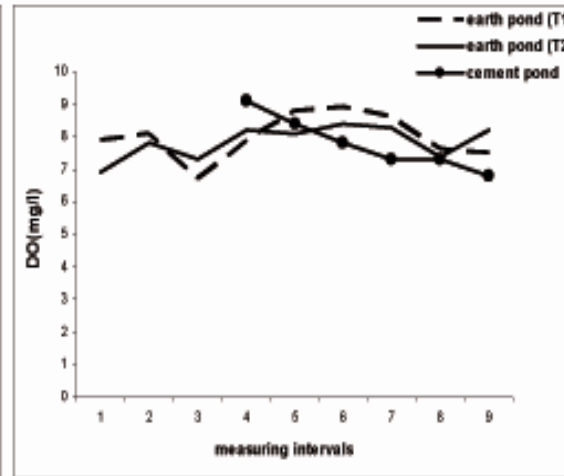
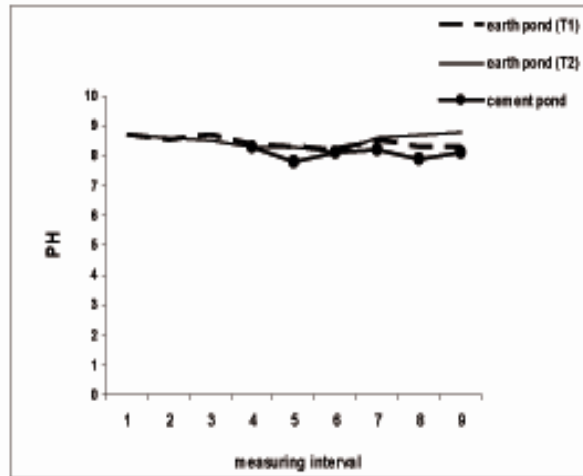
دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan



Environmental factors curves. None of them were critical during culture period.

## growth performance of rainbow trout

Fac tors	T1 (Earth pond)		T2 (Earth pond + cement pond)				
	R1	R2	R1	R2	R1	R2	
Initial weight (g)		25±3.5	25±3.5	25±3.5	25±3.5	31±4.3	31±4.3
Final weight (g)		410±63.5	435±42.6	395±38.3	420±42.7	340±34.5	365±31.8
BWi (%)		1540	1640	1480	1580	997	1077
Daily growth (g)		2.87	3.05	2.76	2.94	3.35	3.63
Final survival (%)		85	88	91	86	92	89
Final biomass(kg)		2091	2296	2156	2167	657	682
FCR		1.37	1.33	1.30	1.36	1.48	1.53
Total Length (cm)		31.18±1.12	32.20±1.21	30.90±1.75	32.3±1.68	28.5±1.15	29.10±1.5
CF (%)		1.27	1.30	1.33	1.24	1.46	2 1.48





بیات جمهوری

معاونت توسعه علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت توسعه علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان



بیات جمهوری  
معاونت علمی و فناوری



دانشگاه اصفهان



دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on  
Green University | April 30-May 1, 2019  
University of Isfahan

## : Analysis of some economic parameters in studied treatments

Parameters	T1	T2	
	Earth pond	Earth pond	cement pond
Final production (kg)	4386	4323	1339
Total cost (1.84\$/kg)	8059.27	7943.51	2148.71
Total sale (2.43\$ /kg)	10690.87	105373.12	32638.12
Total income (\$/T)	2631.6	2593.8	1115.09
Total income (\$/R)	1315.8	1296.9	557.5
Final total income (%/T)	24.61	24.61	34.16
		34.74	



بیست و نهمین

کنفرانس بین المللی

معدن و صنایع معدنی، زنگنه و اصفهان



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت آموزشی، عالی و مدیریت منابع

اداره کل تکالیف بر طرح های آموزشی



بیست و نهمین

کنفرانس علمی و فناوری



دانشگاه اصفهان



دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan

## comparison of total final income in treatments

Factors	Total final income (%/T)
<i>Only in earth ponds</i>	
T1	24.61 a
T2	24.61 a
<i>In earth ponds and cement ponds</i>	
T1	24.61 b
T2	34.74a





بیات جمهوری

ماتنای برنار و ویر کور

معاونت توسعه علمی، فرهنگی و اجتماعی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت آموزشی، عالی و مدیریت منابع

اداره کل تکالیف بر طرح های آموزشی



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری



دانشگاه اصفهان



دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan

## T2/T1 ratio in view point of some economic parameters

parameter	T2/T1 (%)
Production	31
Final cost	25.22
Final income	40.93
Final sale	29.09
Total final income	41.16



بیات جمهوری

مجلس شورای اسلامی

معاونت توسعه علمی، فرهنگی و اجتماعی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت توسعه علمی، فرهنگی و اجتماعی

اداره کل تکالیف طرح های عمرانی



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری



بیات جمهوری

معاونت علمی و فناوری

دومین کنفرانس بین المللی

دانشگاه سبز

۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۸ - دانشگاه اصفهان

2nd International Conference on

Green University | April 30-May 1, 2019

University of Isfahan

**Taking into consideration importance of water in studied area and appropriate quality of earth ponds wastewater, protein products culture in an aquaculture wastewater reuse system would be an environmental as well as economic occupation.**

**Therefore, with regard to importance of the best use of water resources and increase demand of water, reuse of wastewater of aquaculture in order to better exploitation of possibilities and facilities can be a good approach for farmers to get more yield and revenue.**