



المركز الوطني للبحوث الزراعية  
National Agricultural Research Center

## NARC's Role in Scientific Research & Technology for Effective Use of Natural Resources

Eng. Asmahan Hattar

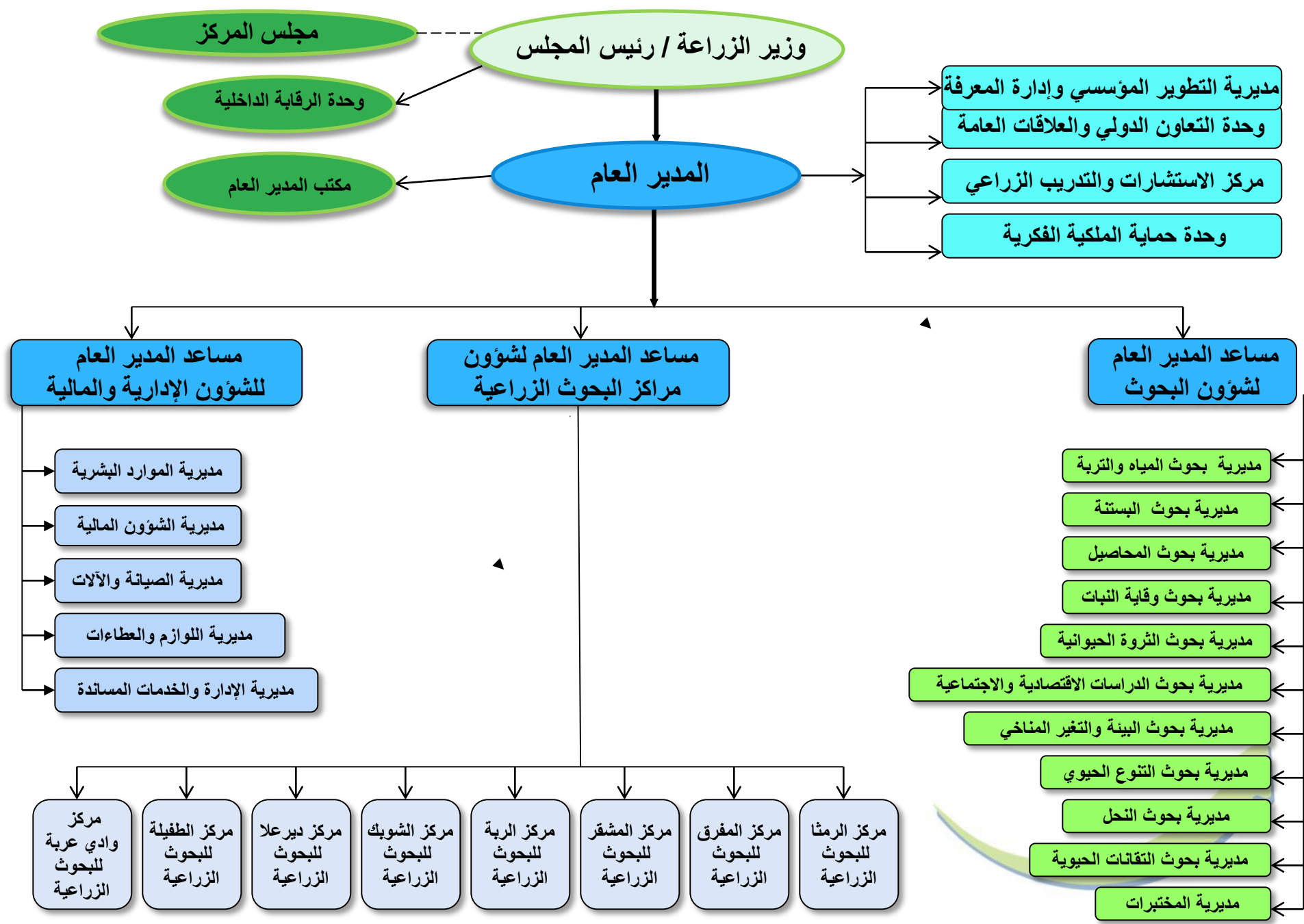
Director of Institutional Development and Knowledge Management Directorate



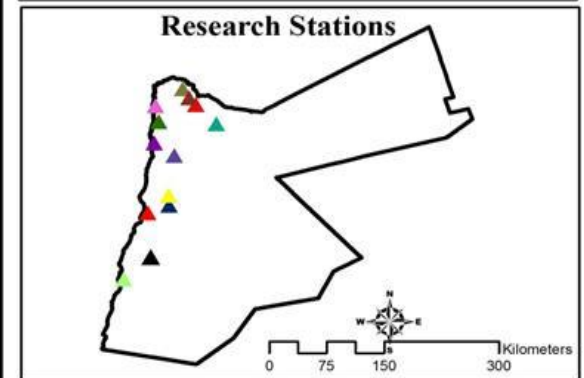
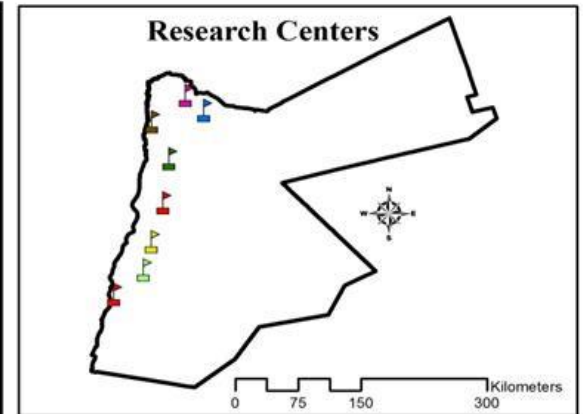
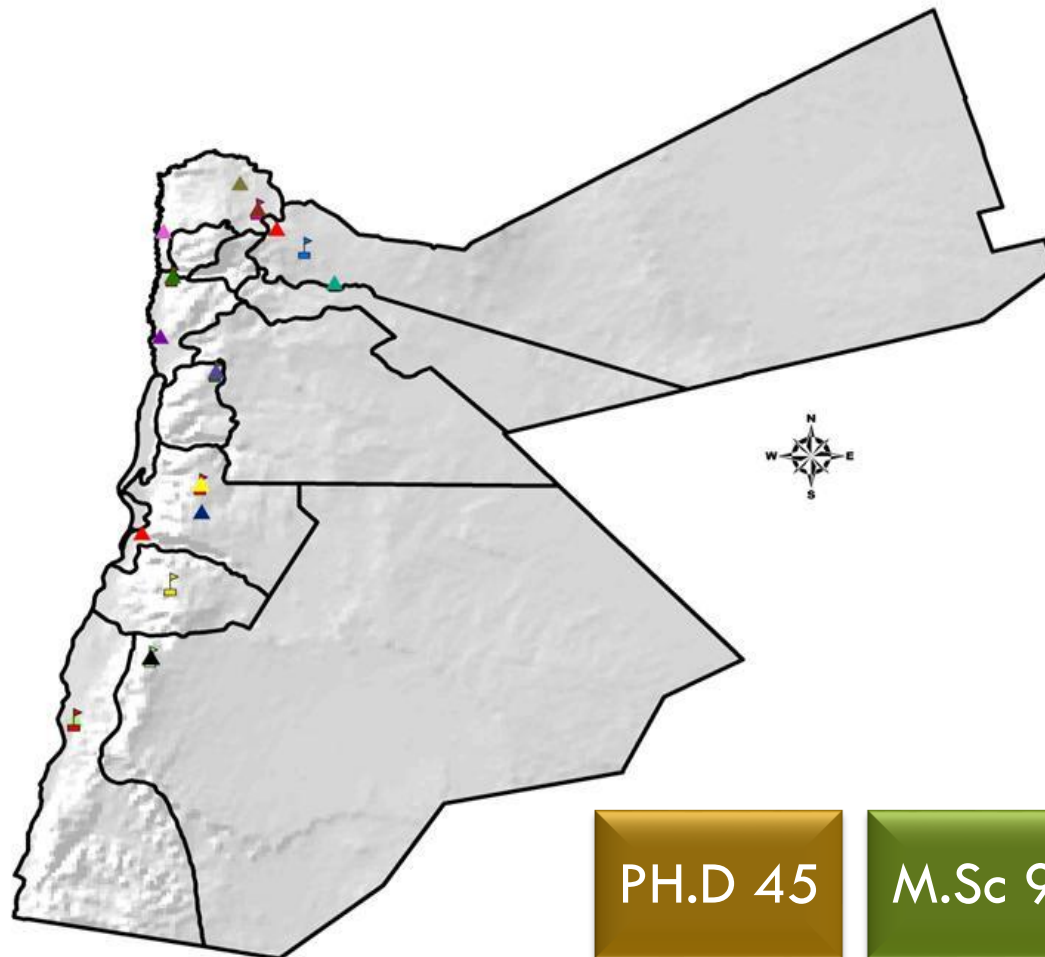
## المادة (4) من نظام رقم (42) لسنة (1993) وتعديلاته

يهدف المركز إلى توظيف نتائج البحوث الزراعية المستنبطة محليا أو المقتبسة من مصادر أخرى لغايات زيادة الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني ورفع كفاءته وتحسينه والمحافظة على الموارد الطبيعية الزراعية والاستغلال الأمثل لها، وخدمة أغراض التنمية الزراعية والمحافظة على التوازن البيئي





# The Research Centers and Research Stations At National Agriculture Research Center (NARC) in Jordan



0 75 150 300 Kilometers

National Agriculture Research Center/  
Department of GIS and Remote sensing

PH.D 45

M.Sc 97

B.A 178

## Research Stations

- ▲ Ghowier
- ▲ Karameh
- ▲ Khaldia
- ▲ Ghour safi
- ▲ Maru
- ▲ Sharahbeel
- ▲ Shoubak
- ▲ Khanasri
- ▲ Wadi araba

## Research centers

- ▲ Tafileh
- ▲ Wadi araba
- ▲ Mafraq
- ▲ Mashaqar
- ▲ Rabbah
- ▲ Ramtha
- ▲ Shoubak
- ▲ Deir alla

مركز بحثٍ علميٍّ زراعيٍّ متميزٍ  
لتحقيقِ تنميةٍ مستدامةٍ

\* التّميّز  
\* التشاركية  
\* الشفافية  
\* إدارة المعرفة  
\* الابتكار والابداع  
\* المسؤولية المجتمعية

رؤيتنا

رسالتنا

قيمنا

أهدافنا

نعملُ مع شركائنا لتعزيز دور  
المركز كمظلة وطنية للبحوث  
الزراعية بهدف تحقيق تنمية  
مستدامة ومرنة واستخدام  
أمثل للموارد الطبيعية

أهدافنا المؤسسية

أ- تعزيز البحث العلمي الزراعي في سلاسل الإنتاج النباتية.  
ب- تعزيز البحث العلمي الزراعي في سلاسل الإنتاج الحيوانية  
ت- استنباط وتعميم التقنيات الحديثة والتكنولوجيا الزراعية  
المناسبة للظروف المحلية  
ث- تحسين مرونة النظم البيولوجية وتعزيز دور التوازن  
البيئي الزراعي  
ج- تفعيل الاستشارات البحثية ونشر أفضل الممارسات  
الزراعية

أهدافنا الاستراتيجية

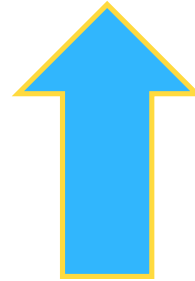
\* توظيف نتائج البحوث الزراعية  
لغايات زيادة الإنتاج الزراعي  
\* المحافظة على الموارد الطبيعية  
والاستغلال الأمثل لها  
\* خدمة أغراض التنمية والمحافظة على  
التوازن البيئي



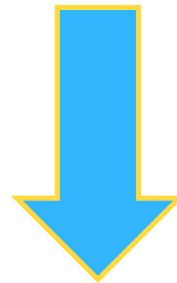
مديرية التطوير المؤسسي وإدارة المعرفة

# The Challenging Task

More food  
needed



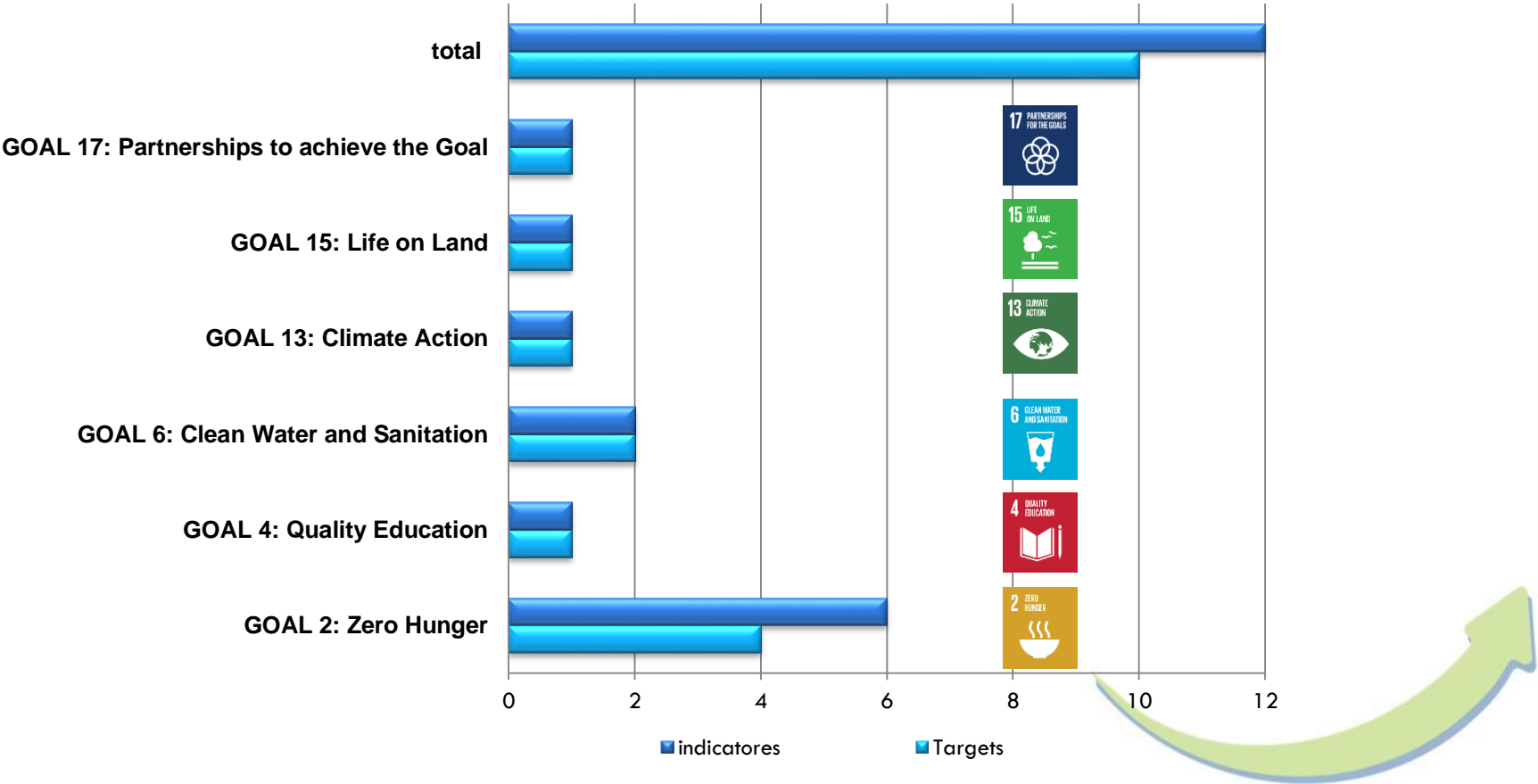
More energy  
needed



Less water available  
and other resources



# NARC Functions & Targets related to the Sustainable Development Goals (SDGs)





# Good adapted measures to climate change

## Tillage

- Conventional
- Zero tillage

Save soil moisture-  
Reduce CO2 -  
emission and  
energy



## Sowing date

Yield increase -  
optimizing sowing -  
dates



## Full package: Improved cultivars, fertilizers, plant densities and seed drills

productivity increase  
yield of wheat and  
barley by 33% and  
29%



وشملت ( البذر الالي ، التسميد ، رش المبيدات العشبية ، الحصاد الالي ، موعد  
الزراعة ، كمية البذار ، الدورة الزراعية ....



# releasing and adopting of 6 varieties of wheat and barley,

الاسم المعتمد		الصنف	
Maru1	مرو1	قمح قاسي (ACSAD1275 (ACS323/Stojocri-3)	1
Rabba1	ربة1	قمح قاسي (Um Rabi5 (Joric69/Hau)	2
Mushagar1	مشقر1	قمح طري (Vorobey (CMSS96Y025555-040Y-020SY-27M-0Y)	3
Ghweir1	غوير1	شعير ثنائي (WI2269/Espe/3/WI2291/Bgs//Hml-02)	4
Ramtha1	رمثا1	شعير ثنائي (WI2291/4/7028/2759/3/69-) (82//Ds/Apro/5/Zanbaka/3/ER/Apm//Lignee131)	5
Madaba1	مادبا1	شعير ثنائي (Maru-009- 16-B3)	6



PLASTIC HOUSE HOT PEPPER

OPEN FIELD HOT PEPPER

## FRUIT CHARACTERISTICS

LENGTH

SHAPE

UNIFORMITY

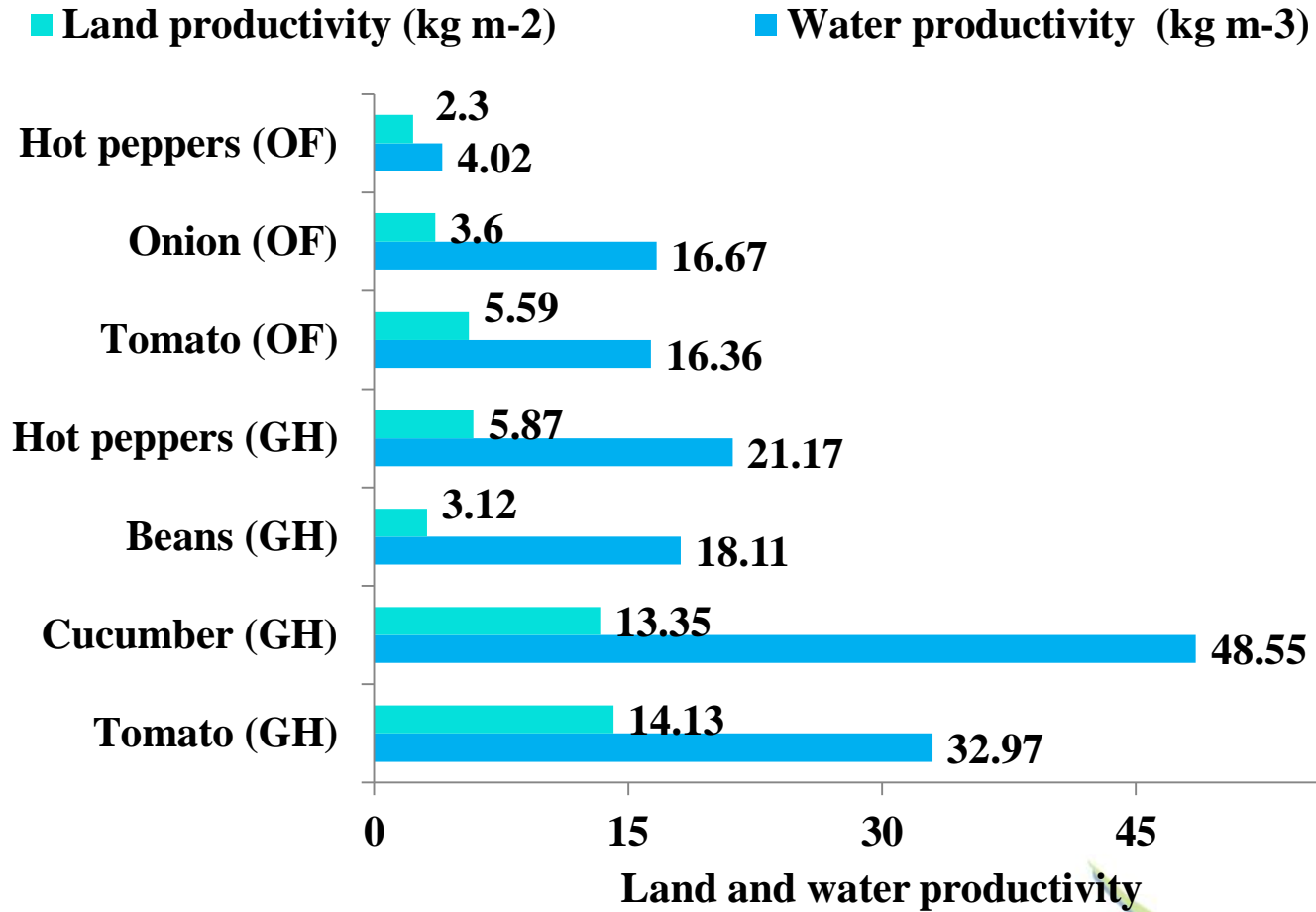
SOLIDS

SHINES

COLOR



# Land and Water Productivity for selected vegetable crops grown under OF and GH at J.V



# Badia & Rural Development



Solar Powered Pump

potentially suitable rangeland areas in Jordan: **85.4 km<sup>2</sup>** out of **6,500 km<sup>2</sup>**



Rangeland productivity  
- **50 kg/ha** up to **262 kg/ha** compared to under natural vegetation



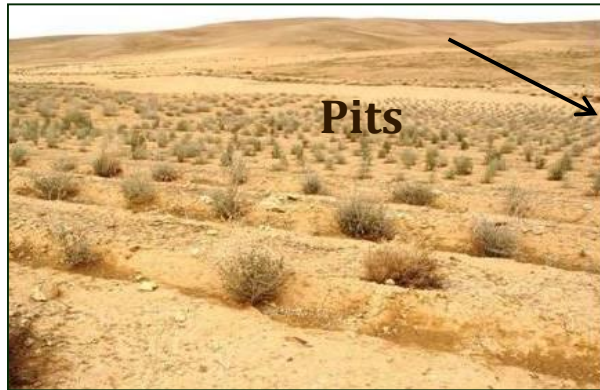
One of the technologies used:  
contour ridges



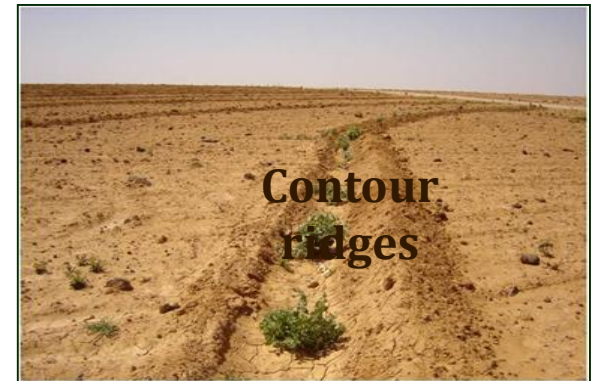
Productivity of barley using simple water harvesting contour techniques  
**25 dunums** → **300 dunums**



# Badia Technologies used



Remote sensing was used to monitor Marab improvement of vegetation cover as affected by the water harvesting technique



# Biodiversity Research

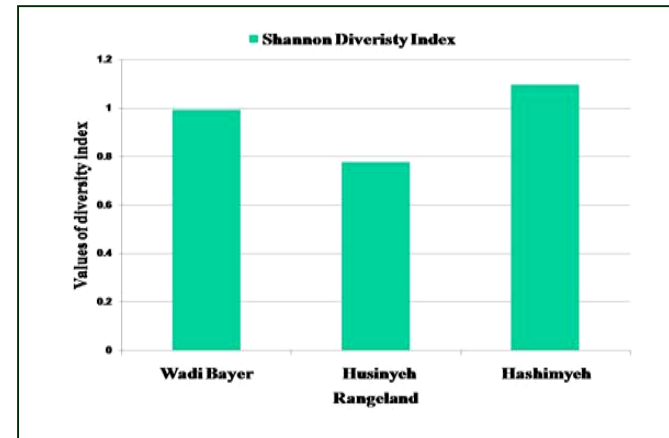


Seed collection from crop wild relatives

Documentation and seed banking



Collection of herbarium specimens and passport data



Ecosystem bio-diversity evaluation



# Usage of non-Conventional Water



**Treated  
waste water**



**Grey  
water**



**Saline water  
(brackish &  
brine)**



**Aquaculture  
water**





# Soilless & Hydroponics Techniques

## Saving:

Water > 65%

Fertilizer > 40%



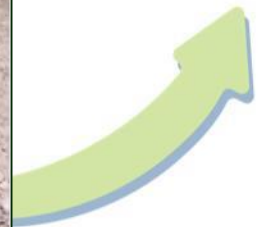
# Greywater Research

- Saving of 33% of the average freshwater consumption.
- Saving of 35% of the monthly water bill.
- Developing a gray water treatment system by increasing the efficiency of filtering and fat treatment system and getting rid of the smell problem.



# Bio-solids Land Application Research

- **Yield increase for Sorghum and Barley crops.**
- **Sludge can be used as a soil amendment in rangelands with less than 200mm/year of rainfall.**
- **More research is required on land application measures, effect on food chains and on pollutants' accumulation.**





# Willow الصفصاف (*Salix* spp.): New forage Resource for Semi-Arid Zones

- Willow silage contributes in more than 30% of animal feed
- Willow is irrigated with treated wastewater
- Introducing modern methods of making silage, hellage, hay, forage cubes, and urea treatment



# Success Stories (examples)



**NARC delivered 20 kg of Triticale  
to farmer  
Now, he is planting 120 du yearly  
AZRAQ**

**NARC delivered 20 kg of Barley to  
farmer  
Now, he is planting 360 du -  
MAFRAQ**



# Livestock & Bee R&D



Raising sheep's milk production from 700 g per ewe / day to 1,200 g per ewe per day by selection.



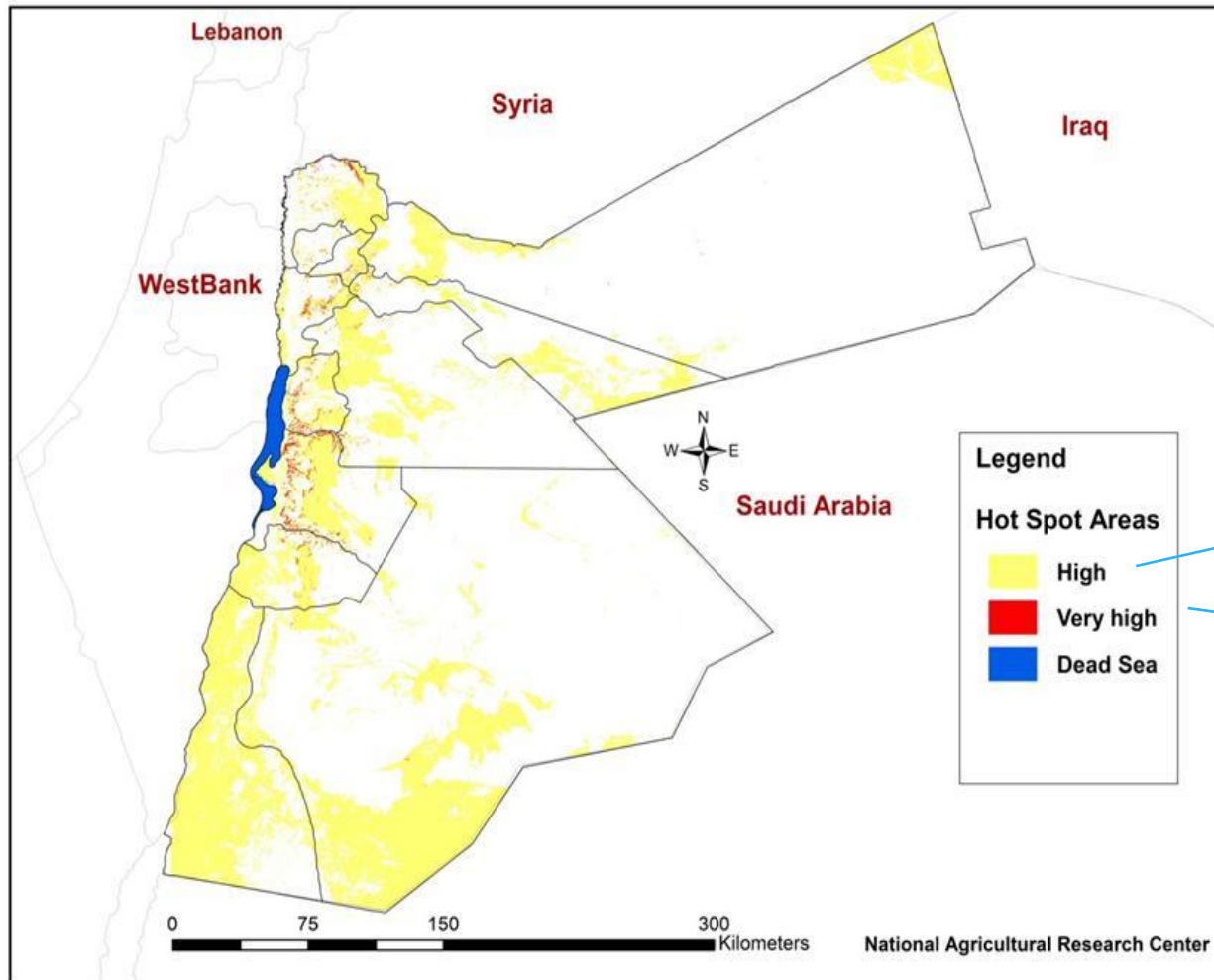
**Conservation of local breeds of sheep & goats with management of grazing**



**Conservation of local breeds Bees**



# Geographical Distribution for Flash Floods' Hot Spots in Jordan



18553.7 km<sup>2</sup>  
21 %

284.7 km<sup>2</sup>  
0.3 %







# Agricultural Innovation Incubator



Decapolis



ivvest  
harvesting with knowledge



**Thank You!**

