

EFEKTYWNOŚĆ NAWADNIANIA BORÓWKI WYSOKIEJ W POLSCE

EFFICIENCY OF IRRIGATION OF HIGHBUSH
BLUEBERRY IN POLAND



Anna Tryngiel - Gać, Waldemar Treder
Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice; e - mail: Anna.Gac@inhort.pl



Opracowanie wykonano w ramach zadania nr 3.1

„Rozwój wodo- i energooszczędnych technologii upraw ogrodnich”

Programu Wieloletniego

„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności

i innowacyjności sektora ogrodnich z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa

żywności oraz ochrony środowiska

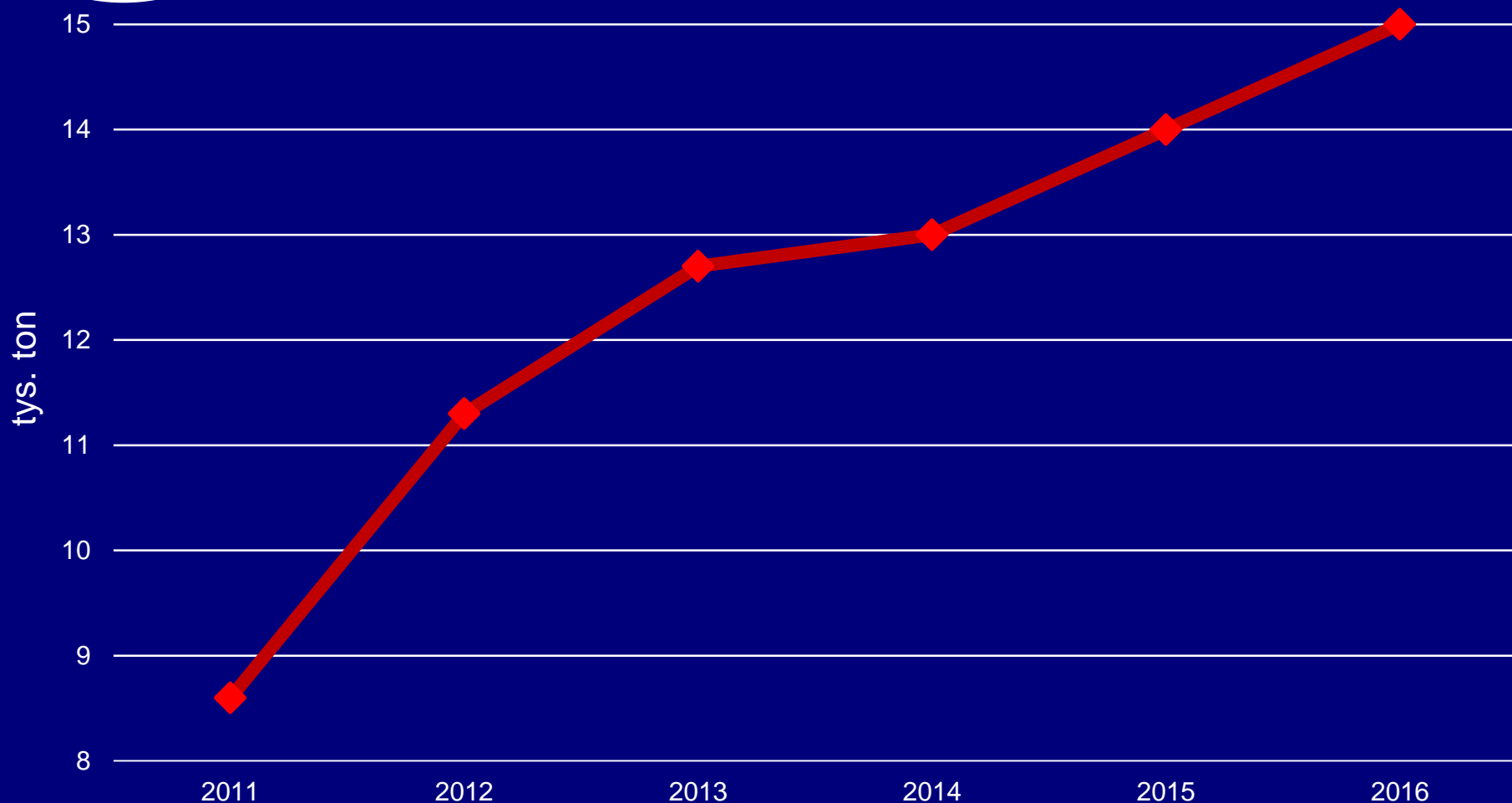
naturalnego”, finansowanego przez MRiRW







Szacunkowe zbiory owoców borówki wysokiej w Polsce (GUS, IERiGŻ, 2016)



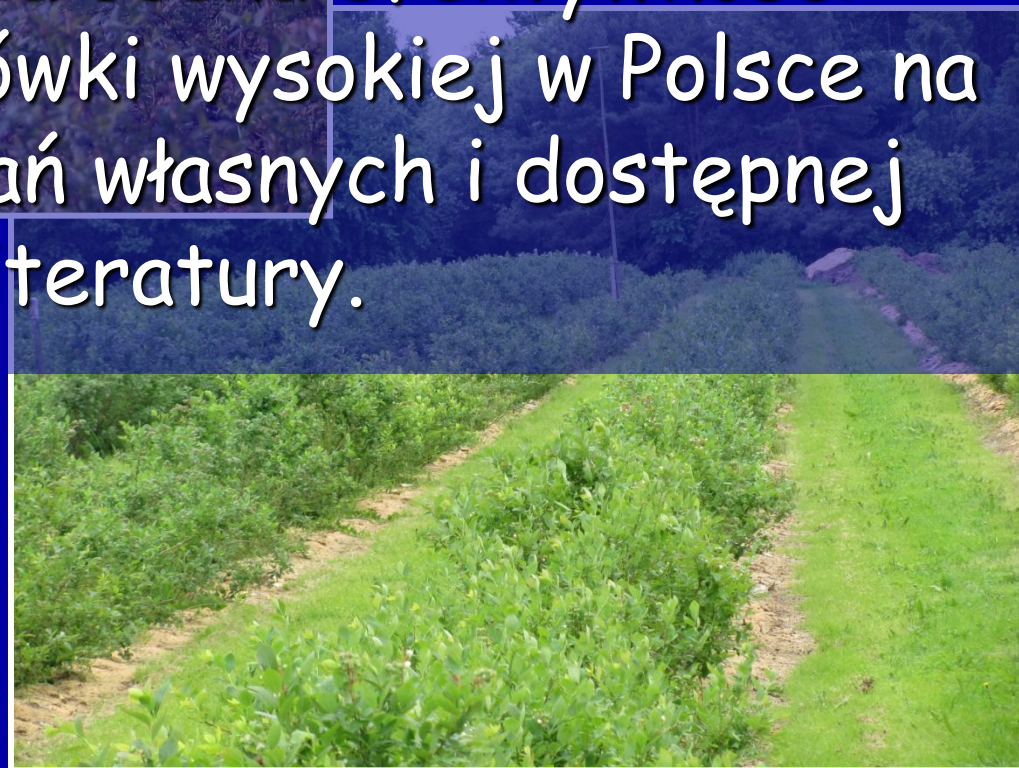
Powierzchnia uprawy borówki wysokiej w Polsce (GUS)







Celem pracy była ocena efektywności nawadniania borówki wysokiej w Polsce na podstawie badań własnych i dostępnej literatury.





MATERIAŁ I METODY

Współczynnik wyżki plonu (WZP) -

the rise in yield obtained through irrigation,
expressed in t/ha and %

Współczynnik efektywności nawadniania (WEN) -

$$\text{Irrigation efficiency} = \frac{\text{rise in yield}}{1\text{mm of water used for irrigation}}$$

$$(1 \text{ mm} = 1 \text{ l/m}^2 = 10 \text{ m}^3/\text{ha})$$

Współczynnik straty plonu (WSP) -

$$\text{Yield loss} = 100\% - \frac{\text{total yield without irrigation} \cdot 100\%}{\text{total yield under irrigation}}$$

'Bluecrop' i 'Darrow'
1984 - 1992

POZNAŃ

Kontrola - bez nawadniania

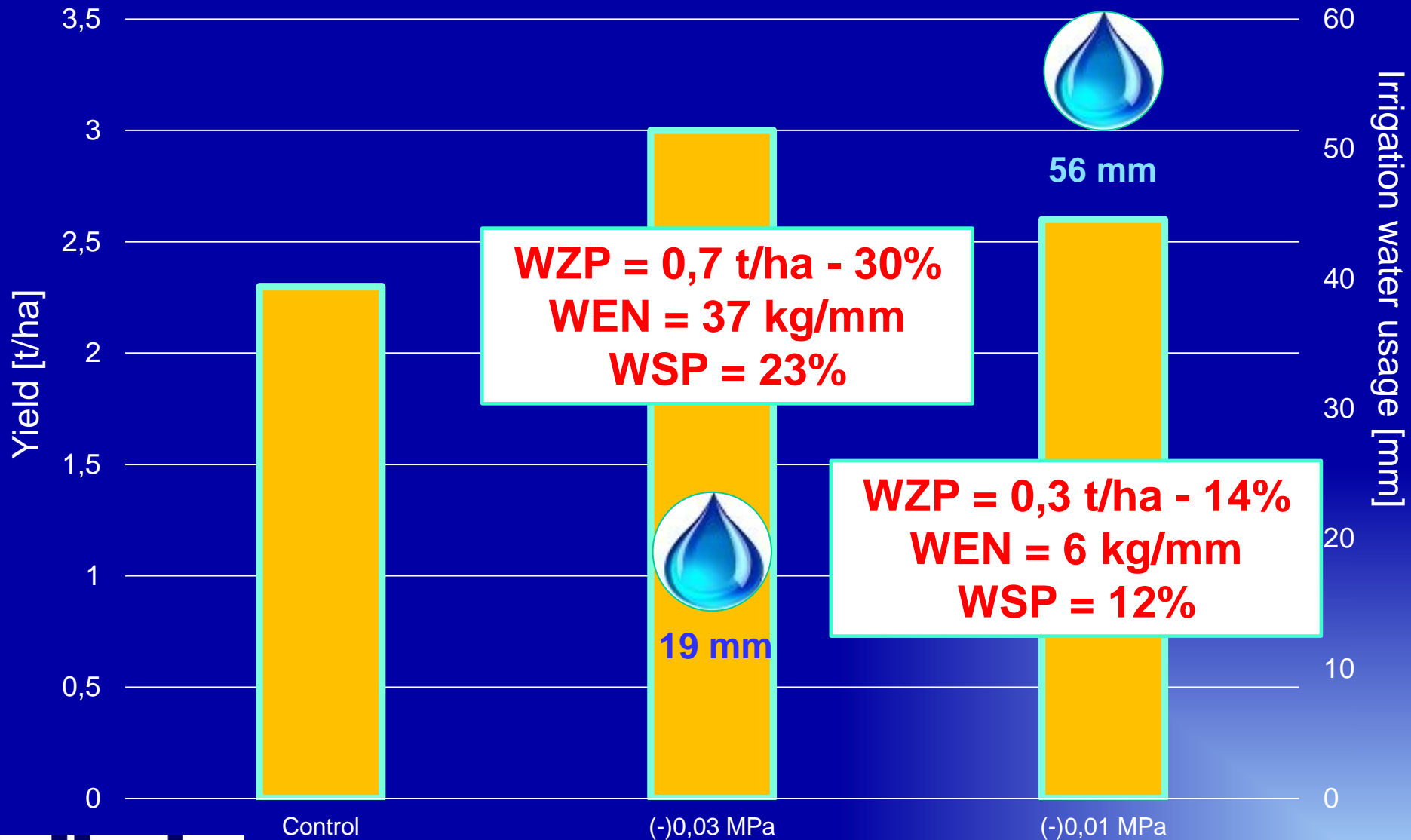
Nawadnianie dla utrzymania potencjału
wodnego gleby na poziomie $(-)0,03$ MPa

Nawadnianie dla utrzymania potencjału
wodnego gleby na poziomie $(-)0,01$ MPa

WYNIKI

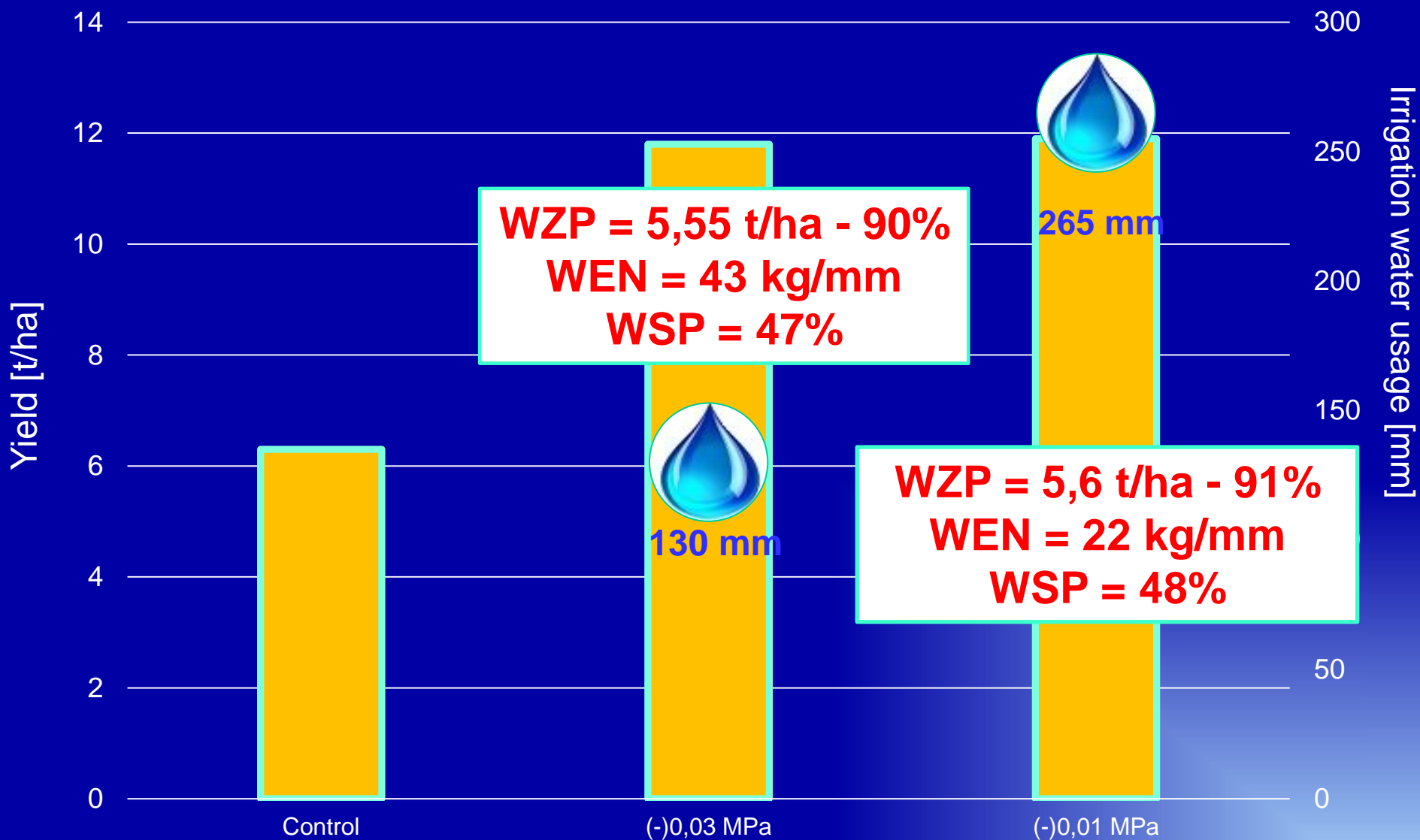
Gruca, Pacholak; 1993

'Bluecrop' i 'Darrow' – young plantation (average 1986-1988)



WYNIKI

'Bluecrop' i 'Darrow' – full fruiting potential (average 1989-1992)



'Patriot'

SZCZECIN

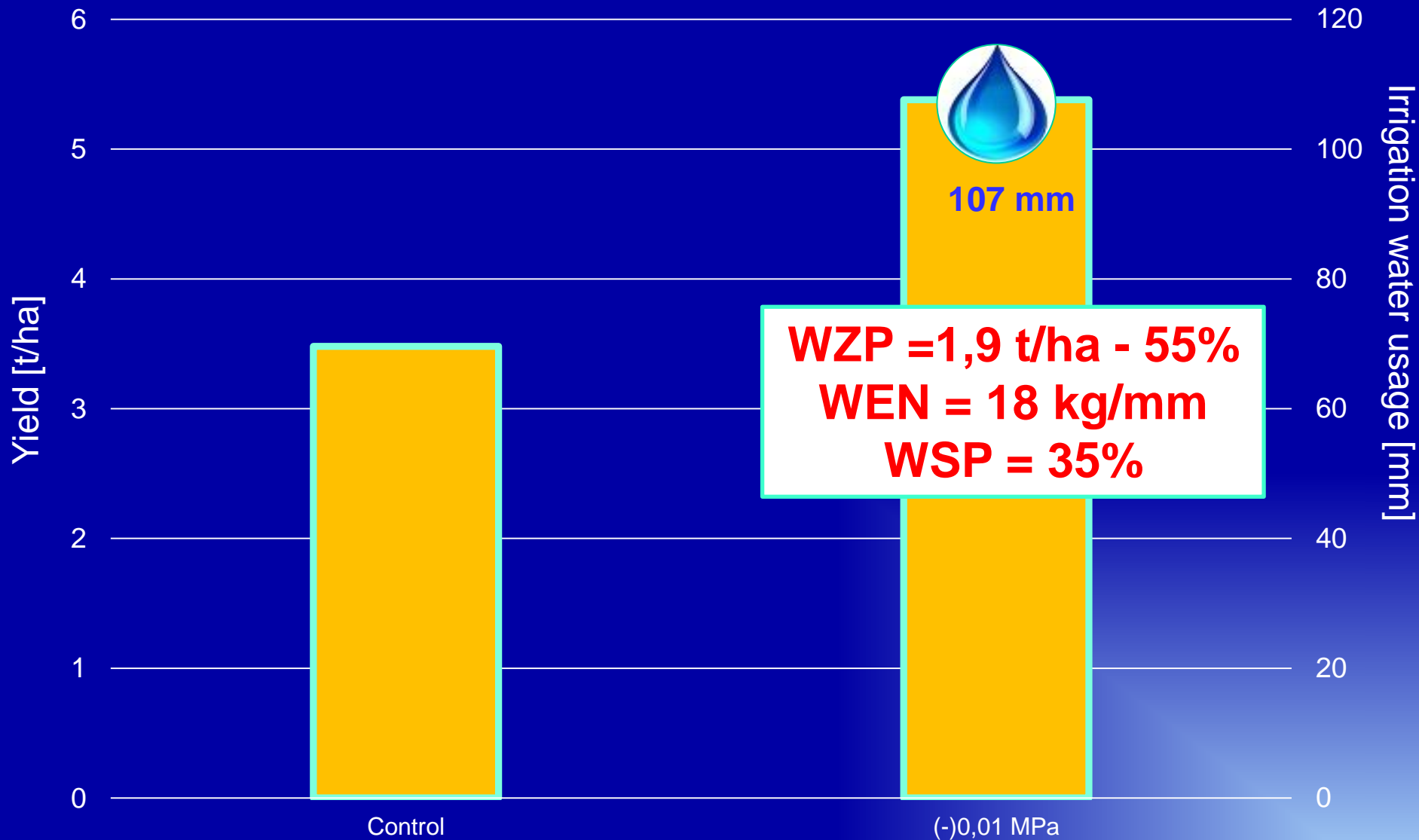
1998 - 2009

Kontrola - bez nawadniania

Nawadnianie dla utrzymania potencjału
wodnego gleby na poziomie $(-)0,03$ MPa

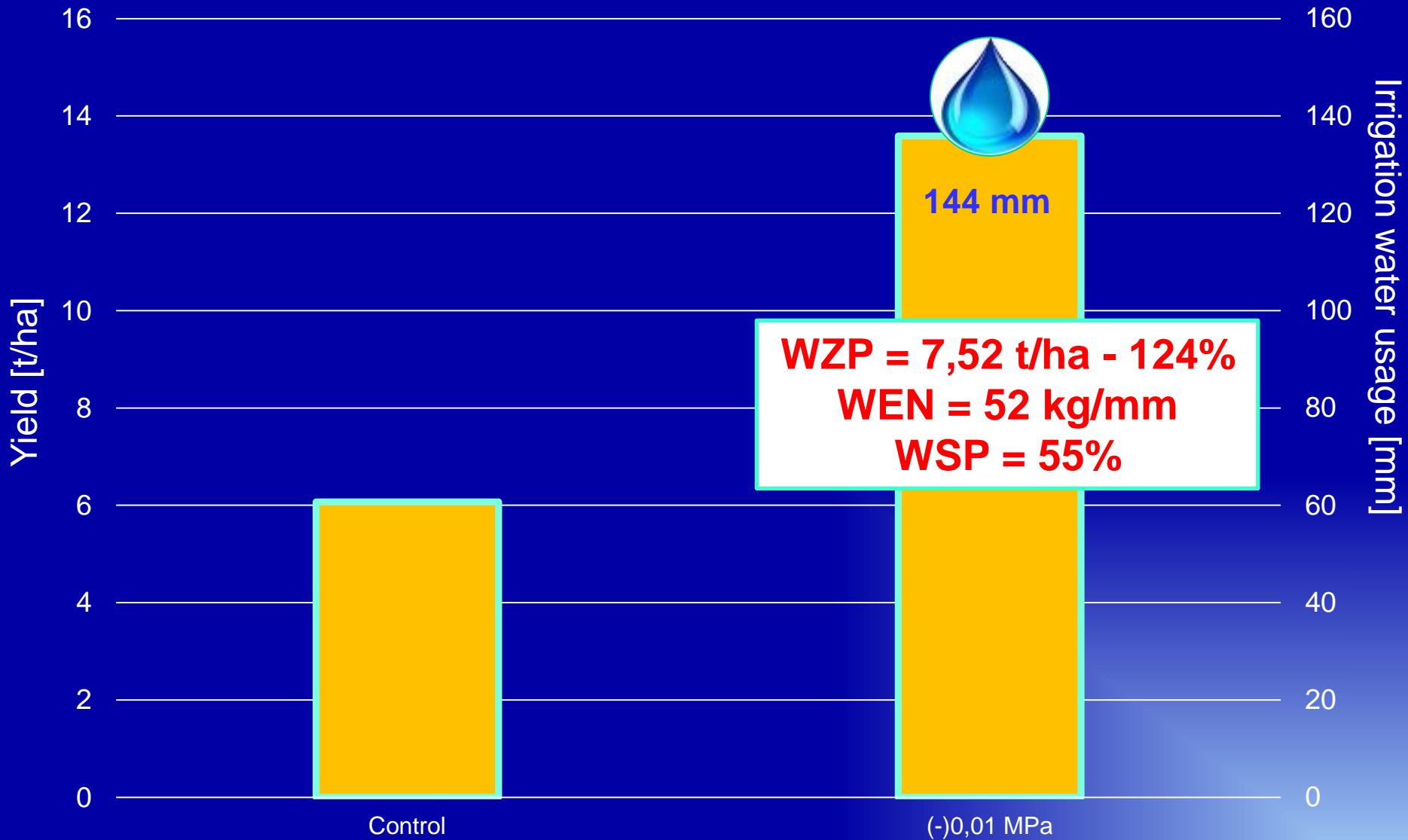
WYNIKI

'Patriot' – young plantation (average 2000-2002)



WYNIKI

'Patriot' – full fruiting potential (average 2003-2009)



SKIERNIEWICE

'Bluecrop'

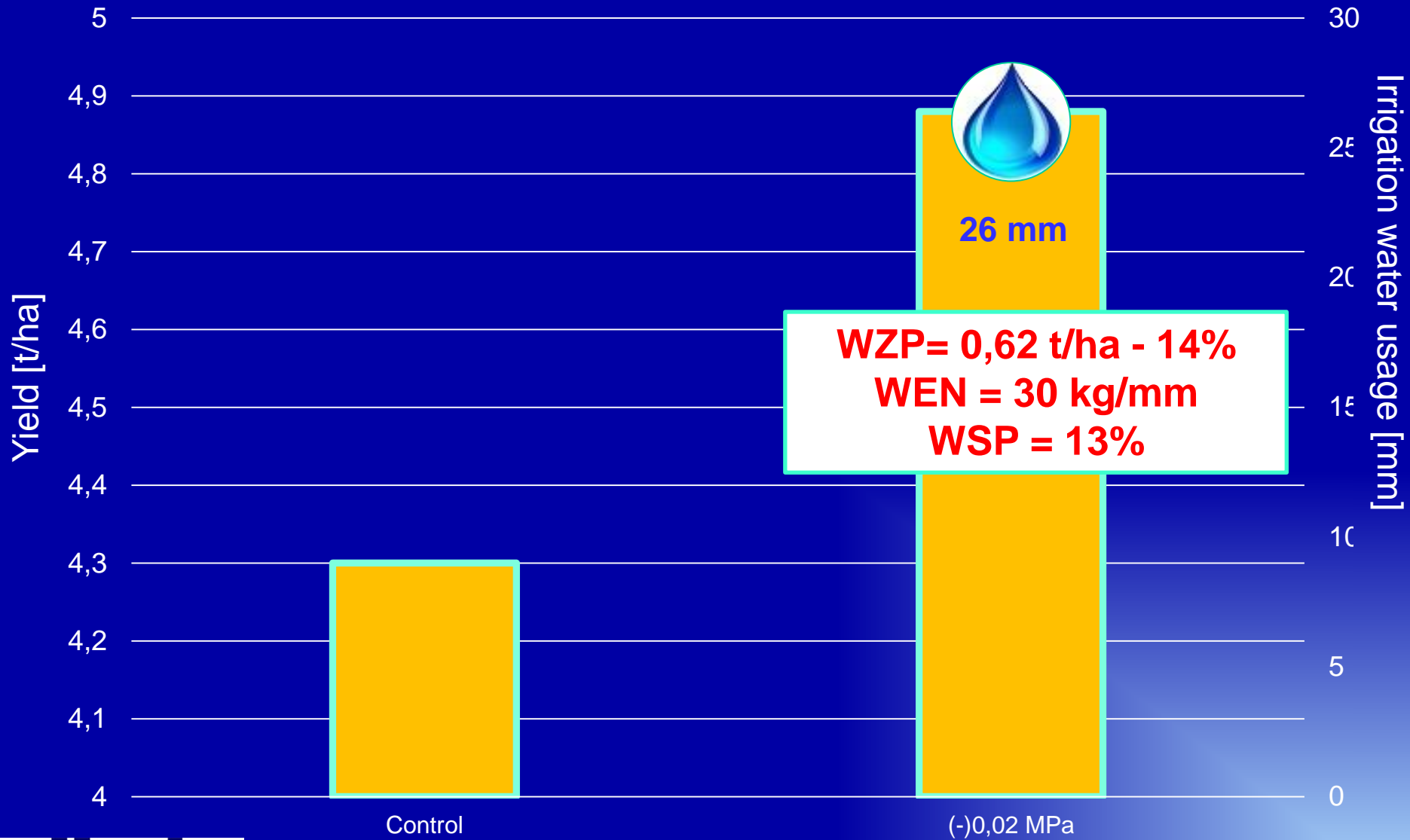
2008 - 2015

Kontrola - bez nawadniania

Nawadnianie dla utrzymania potencjału wodnego gleby na poziomie (-) 0,02 MPa

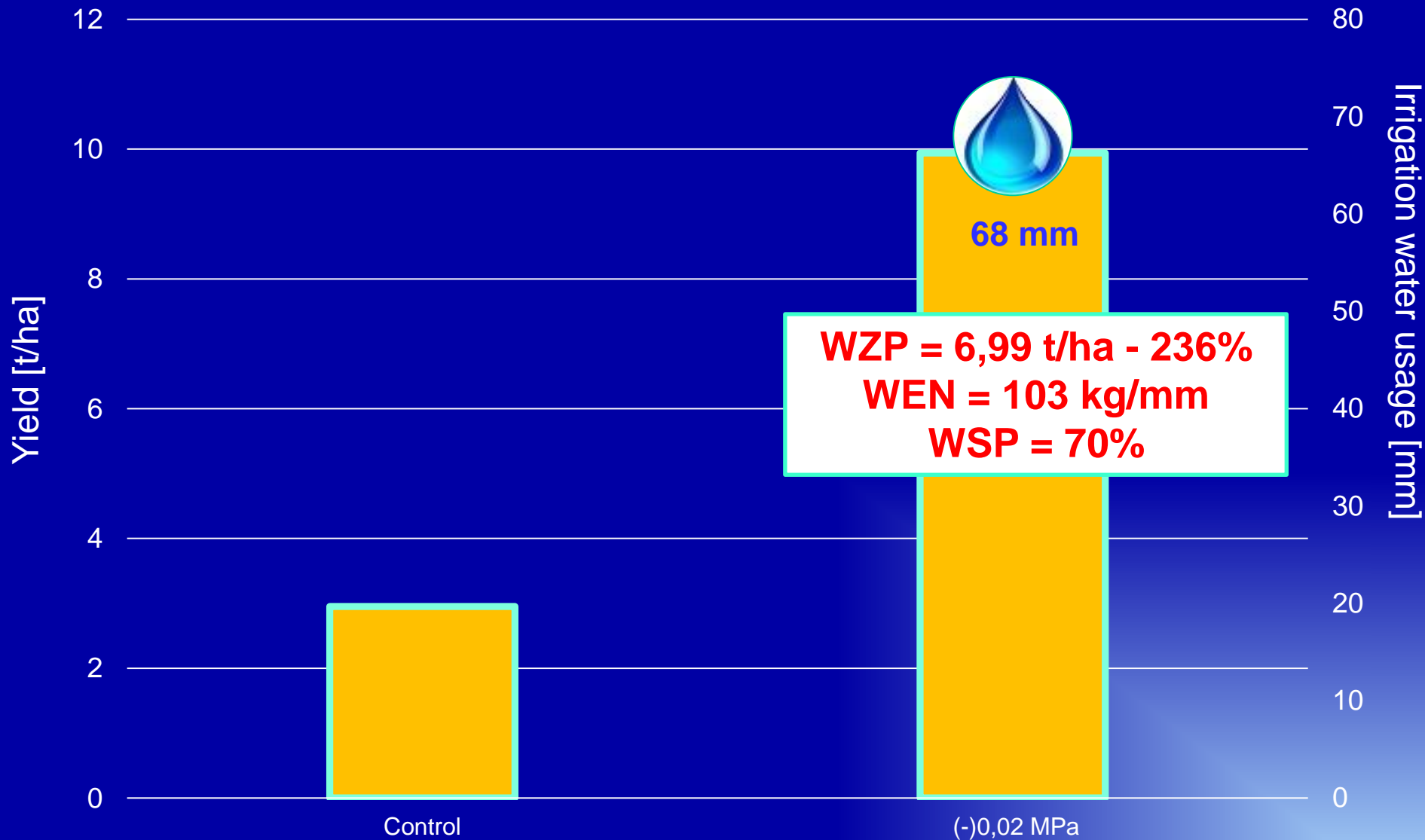
WYNIKI

'Bluecrop' – young plantation (average 2010-2012)



WYNIKI

'Bluecrop' – full fruiting potential (average 2013 - 2015)



PODSUMOWANIE

Zwyżka plonu (**WZP**) uzyskana dzięki zastosowaniu nawadniania wynosiła średnio:

na młodych plantacjach

1,02 t/ha (33%)

na plantacjach w pełni owocowania

7,42 t/ha (144%)

$1,02 \text{ t/ha} * 7 \text{ zł/kg} = 7 \text{ 140 zł/ha}$

$7,42 \text{ t/ha} * 7 \text{ zł/kg} = 51 \text{ 940 zł/ha}$



PODSUMOWANIE

Współczynnik straty plonu (**WSP**) w przypadku zaniechania nawadniania wynosił średnio

24% na plantacjach młodych

57% na plantacjach w pełni owocowania

PODSUMOWANIE

Współczynnik efektywności nawadniania (**WEN**) wynosił średnio:

na plantacjach młodych

27 kg wyżki plonu na **mm** wody zużytej do

1 kg = 371 l (plantacje młode)

na plantacjach w pełni owocowania

55 kg wyżki plonu na **mm** wody zużytej do

1 kg = 183 l (plantacje w pełni owocowania)

PODSUMOWANIE

Nawadnianie borówki wysokiej jest w Polsce niezbędnym zabiegiem agrotechnicznym

Ilość dostarczonej wody powinna być ściśle skorelowana z przebiegiem warunków pogodowych

Borówka wysoka, ze względu na płytki system korzeniowy jest wrażliwa nie tylko na okresowe niedobory wody, ale również na zbyt wysokie dawki wody (**szczególnie w pierwszych latach po posadzeniu**)

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

