

Wyróżniki fitomonitoringu dla papryki w tunelach nieogrzewanych

Agnieszka Stębowska, Artur Kowalski, Teresa Sabat

CELEM badań było:

- ustalenie wartości charakterystycznych dla wybranych cech morfologicznych i fizjologicznych roślin papryki słodkiej
- określenie wyróżników możliwych do zastosowania w fitomonitoringu i wybór najbardziej przydatnych
- opracowanie szybkich metod diagnostycznych dla oceny potencjału plonotwórczego i stopnia dysfunkcyjności roślin w aktualnych i następczych warunkach uprawy.

MATERIAŁY I METODY

Okres badań: 2012-2016 (maj-październik)

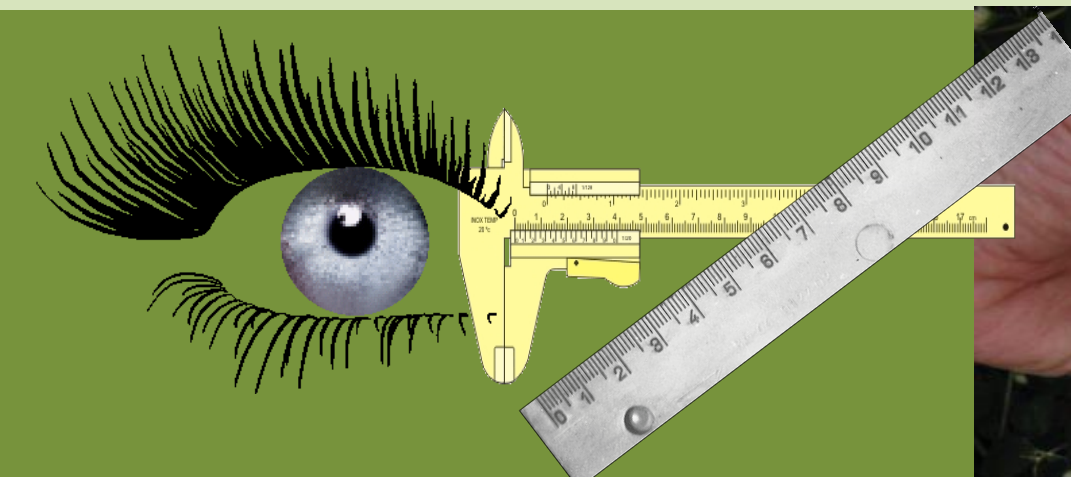
Lokalizacja: Pole Doświadczalne IO, tunel nieogrzewany

Uprawa: papryka słodka, wielkoowocowa - w systemie pasowo rzędowym (4,12 szt.m⁻²)
prowadzenie na 3-4 pędy z cięciem ograniczonym (wg schematu upraw tradycyjnych papryki w Polsce)

Pomiary i obserwacje:

Grupa reprezentatywna: 6,25 % populacji (30 roślin – traktowanych jako odrębne powtórzenia, test Keuls'a-Newmana)

- pomiary cech morfologicznych** (wysokość roślin, średnica pędu pod węzłem głównym, liczba pędów owocujących, liczba kwiatów, zawiązków i owoców - co 2 tygodnie od sadzenia do początku owocowania)
- pomiary powierzchni liści** (skanowanie w systemie WinDIAS) oraz parametrów fizjologicznych – co najmniej 1 raz w tygodniu, w 3 fazach rozwojowych (IWW 3-10 tydzień uprawy, PK 9-16 tydzień, PO - 16-28 tydzień).
zawartość chlorofilu i zdolność asymilacyjną (wydajność fotoukładu PSII przy stałej fotosyntezie)
- pomiar absorpcji optycznej w zakresie czerwieni i podczerwieni (fluorymetria - protokół „yield” Δ F)
- przewodność szparkowa liści** przy granicznych wartościach optymalnego zakresu wilgotności względnej powietrza: 60-80 % (332 mmol·m⁻²·s⁻¹ przy ok. 80 % RH, 779 mmol·m⁻²·s⁻¹ przy ok. 60 % RH), w temperaturze optymalnej tj. <30 °C
- index liściowy LAI**
- obserwacje roślin i ocena owocowania** – diagnostyka wzrokowa i ocena ilościowa plonu
- analizy chemiczne gleby i rośliny.**



WYNIKI

Na podstawie badań określono parametry charakterystyczne dla papryki w optymalnym stanie fizjologicznym

Tempo wykształcania pędów I i II rzędu, kwiatów i zawiązków u papryki w okresie przed I zbiorem

termin pomiaru	pędy I rzędu	pędy II i III rzędu	kwiaty	zawiązki/owoce
13.V	2,5	0	1	0/0
1.VI	jw.	5,0	5,0	2,5/0
16.VI		7,5	2,5	5,1/0
30.VI		10,0	6,4	3,9/2,5
16.VII		12,5	5,5	7,5/2,5

Wartości wybranych parametrów morfologicznych i fizjologicznych papryki w kolejnych fazach wzrostu

parametr	miano	faza rozwojowa		
		IWW	PK	PO
wysokość rośliny	cm	46,0	70,0	98
φ pędu pod I węzłem	mm	9,9	12,8	15,8
powierzchnia liścia	cm ²	95,00	125,00	95,5
chlorofilu CCI	-	30-100	127,0	119,5
wydajność PSII Δ F	-	0,505	0,671	0,696
przewodność szparkowa	mmol·m ⁻² ·s ⁻¹	332,0	170,0	390,8

Plonowanie prawidłowo wykształconej rośliny

Parametry plonu	kg /roślinę	% pl. ogólnego	% pl. handlow.
plon ogólny	3,20	x	x
plon I zbioru	0,53	16,6	x
plon handlowy	3,00	93,0	x
owoce kl I.	2,35	73,4	78,3
owoce kl II.	0,65	20,3	21,7
<i>małe</i>	0,16	5,0	5,3
<i>niekształtne</i>	0,49	15,3	16,3
owoce PW	0,20	6,3	x
<i>BER</i>	0,13	4,1	x
<i>Infekcje</i>	0	0	x
<i>zawiązki</i>	0,07	2,2	x

WNIOSKI

1. Wyróżniki możliwe do wykorzystania przez producentów:



- wygląd roślin (dane morfologiczne)
- dane metryczne
- zawartość i fluorescencja chlorofilu
- zawartość składników pokarmowych w roślinie

2. Wyróżniki zalecane do wykorzystania przez doradców



- powierzchnia liści i indeks LAI
- zawartość i fluorescencja chlorofilu
- przewodność szparkowa liści

3. Możliwe jest utworzenia programów wspomagających uprawę papryki opartych na fitomonitoringu, ale ich wykorzystanie zależy od popytu na specjalistyczne usługi doradcze.