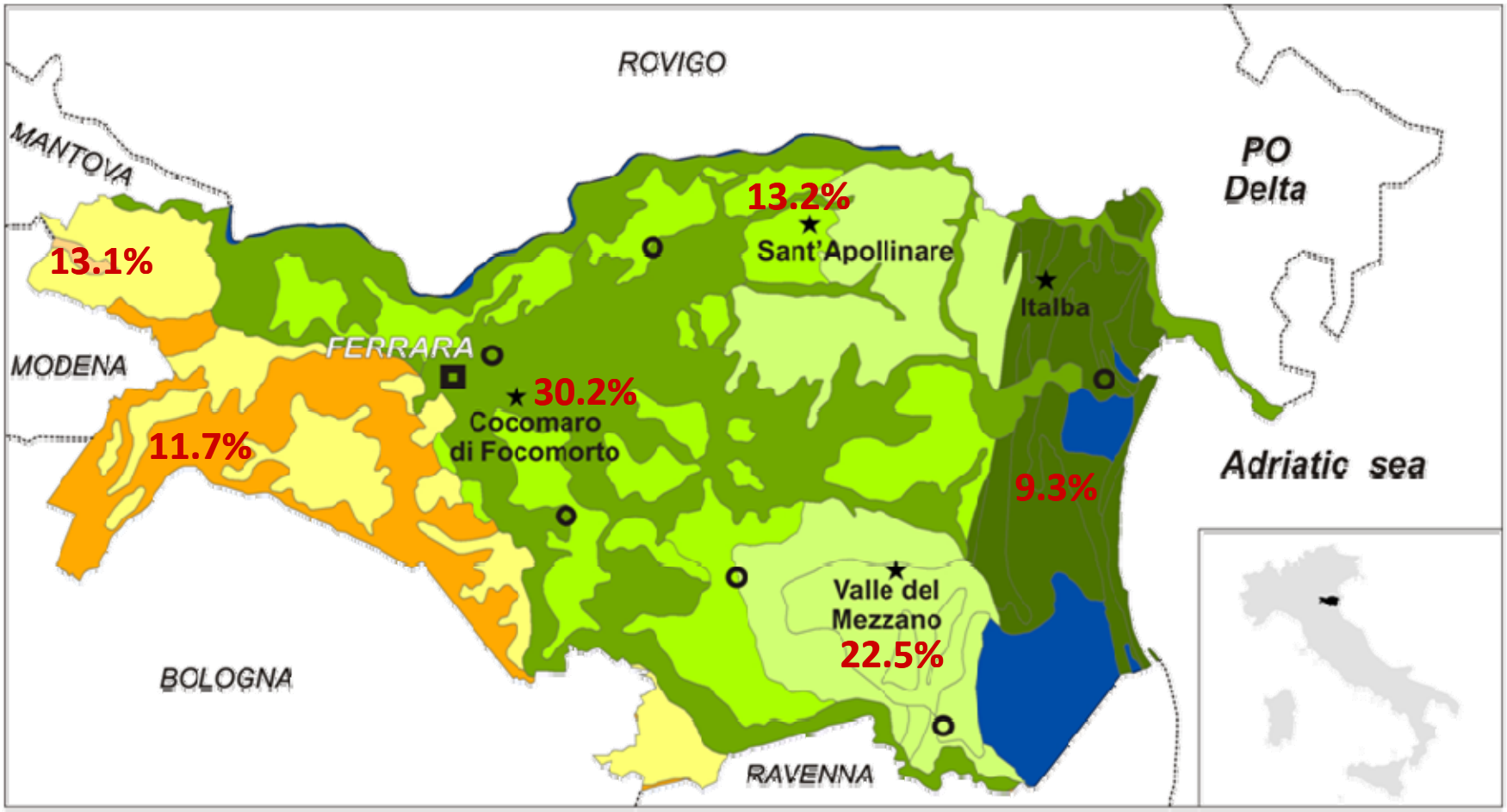
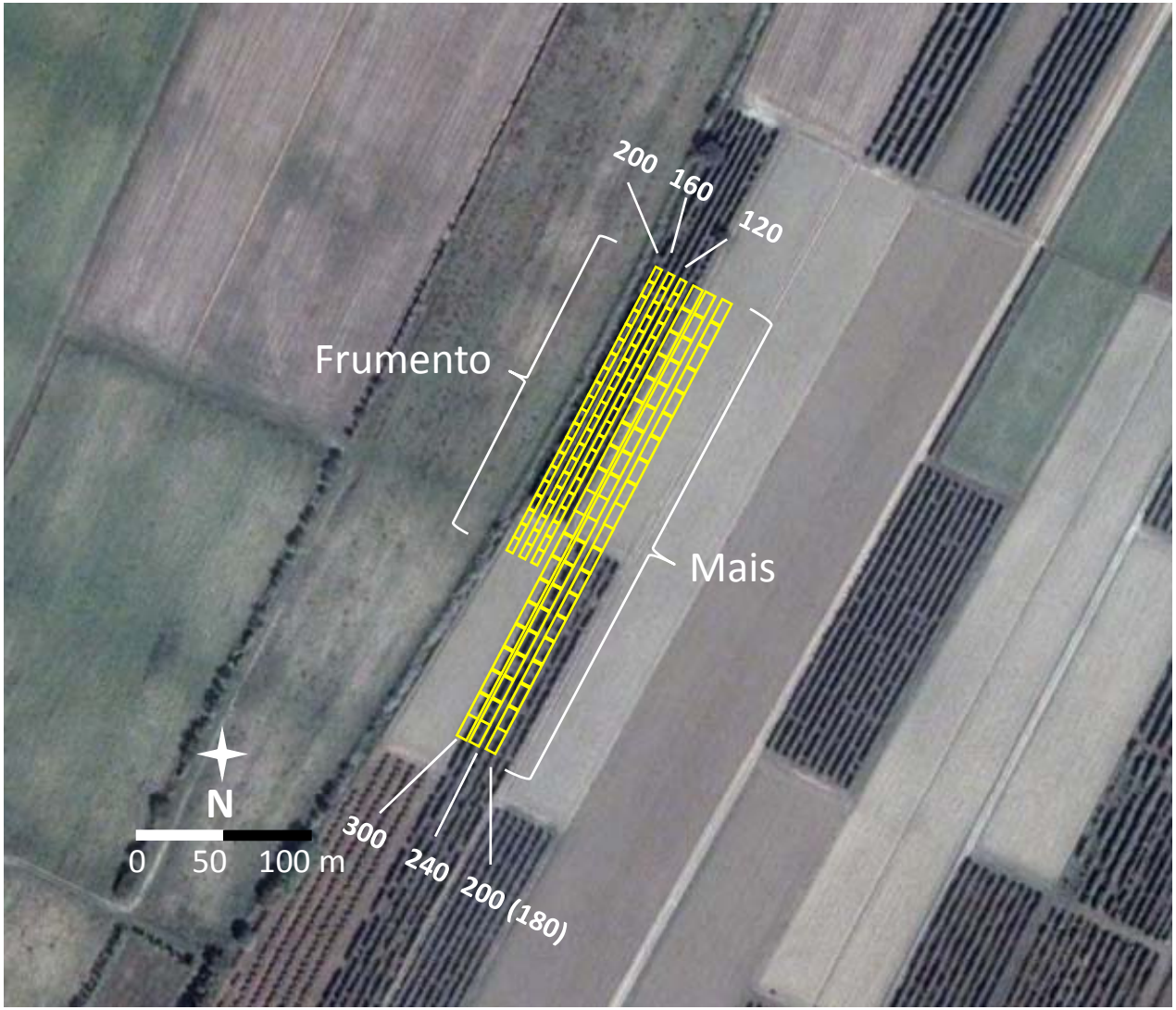
Risultati vegeto-produttivi di ibridi di mais e varietà di frumento a diversi livelli di concimazione azotata nei quattro terreni prevalenti della provincia di Ferrara

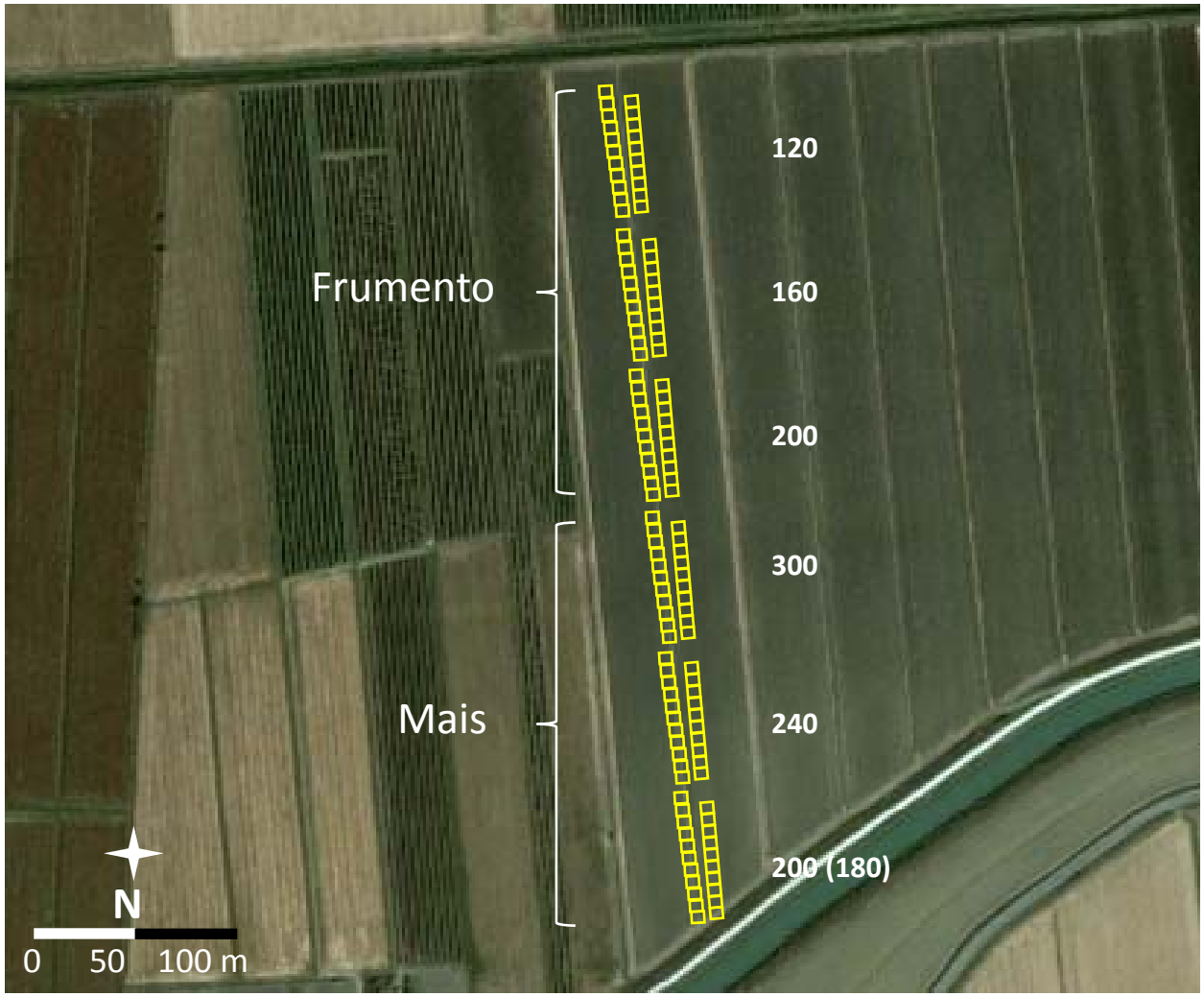
Sandro Bolognesi
Azienda Agraria Sperimentale “M. Marani”


Study site
Metereological station
T
MI
A
A
S
MI
S=9%
T=23%
MI=42%
A=26%
ROVIGO
MANTOVA
PO
Delta
13.2%
Sant'Apollinare
13.1%
Italba
FERRARA
MODENA
30.2%
Cocomaro
di Focomorto
11.7%
9.3%
Adriatic sea
Valle del
Mezzano
22.5%
BOLOGNA
RAVENNA
N
0
10
20
40
60 km

Medio impasto

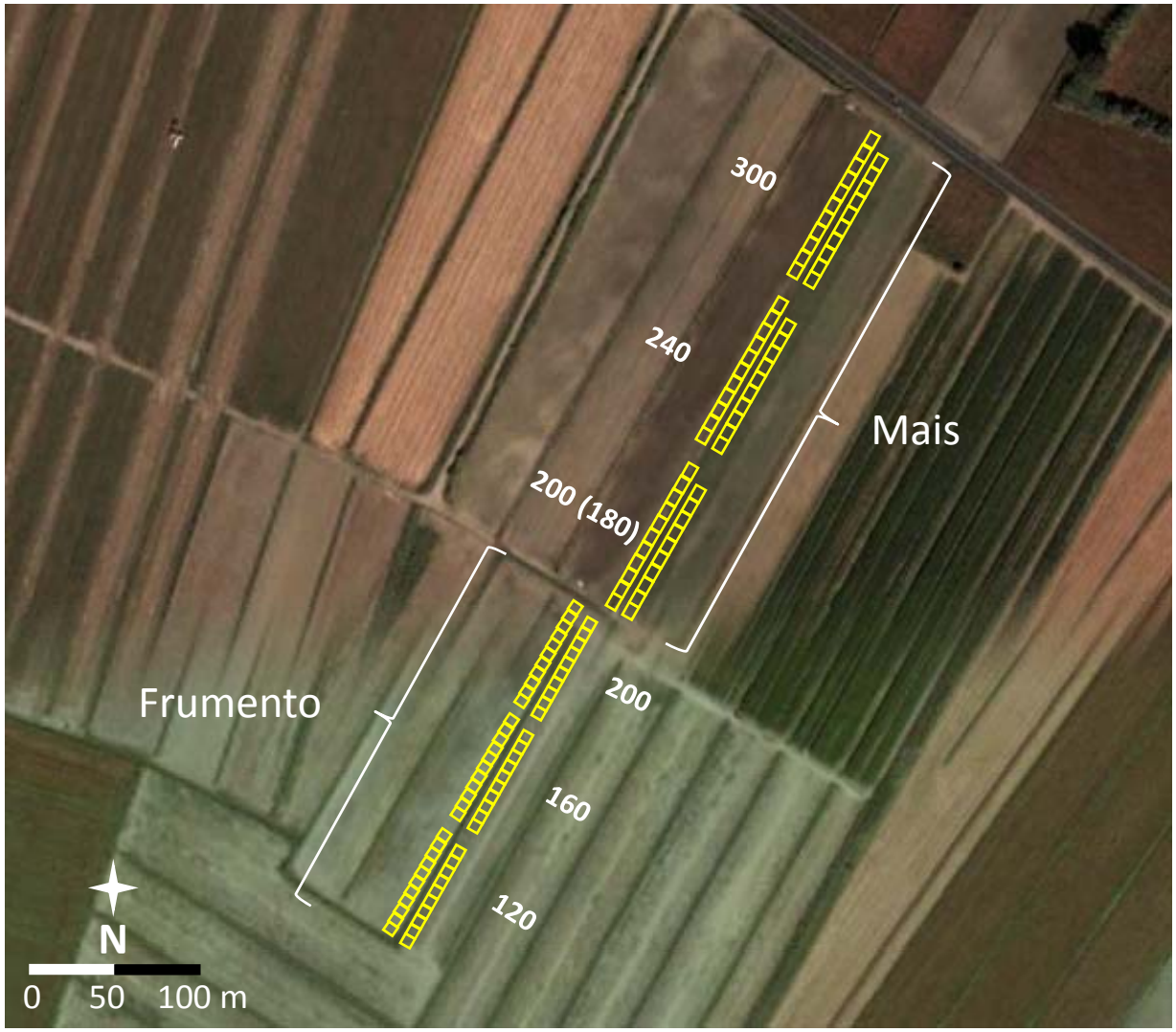


Argilla



Torba

Sabbia



Mais 2007

Varietà	Società	Classe FAO	Giorni
PR34N84	Pioneer	500	122
Keplero	KWS	500	122
DKC 5783	Dekalb	500	123
Kandal	KWS	500	125
PR33A46	Pioneer	500	128
DKC 6040	Dekalb	500	128
Karate	KWS	600	128

Mais 2008

Varietà	Società	Classe FAO	Giorni
DK 440	Dekalb	300	105
PR36B08	Pioneer	300	112
DKC 5143	Dekalb	400	115
Agrister	Verneuil	500	125
DKC 6040	Dekalb	500	128
PR33A46	Pioneer	500	128
Kermess	KWS	600	130

Mais 2007

Terreno	Precessione	Semina	5Concimazione azotata			Irrigazione	Raccolta
			Pre-semina	Prima copertura	Seconda copertura		
		Data	Kg/ha	%	%		Data
Argilla	Frumento	18 Aprile	50	50	50	SI	7 Settembre
Medio impasto	Bietola	18 Aprile	50	50	50	NO	6 Settembre
Torba	Frumento	19 Aprile	=	50	50	(SI)	11 Settembre
Sabbia	Pomodoro	19 Aprile	=	50	50	(SI)	10 Settembre

Mais 2008

Terreno	Precessione	Semina	Concimazione azotata			Irrigazione	Raccolta
			Pre-semina	Prima copertura	Seconda copertura		
		Data	Kg/ha	%	%		Data
Argilla	Mais	2 Aprile	50	50	50	SI	12 Settembre
Medio impasto	Mais	2 Aprile	50	50	50	NO	9 Settembre
Torba	Mais	3 Aprile	=	50	50	(SI)	=
Sabbia	Mais	3 Aprile	=	50	50	(SI)	11 Settembre

Mais - Rilievi

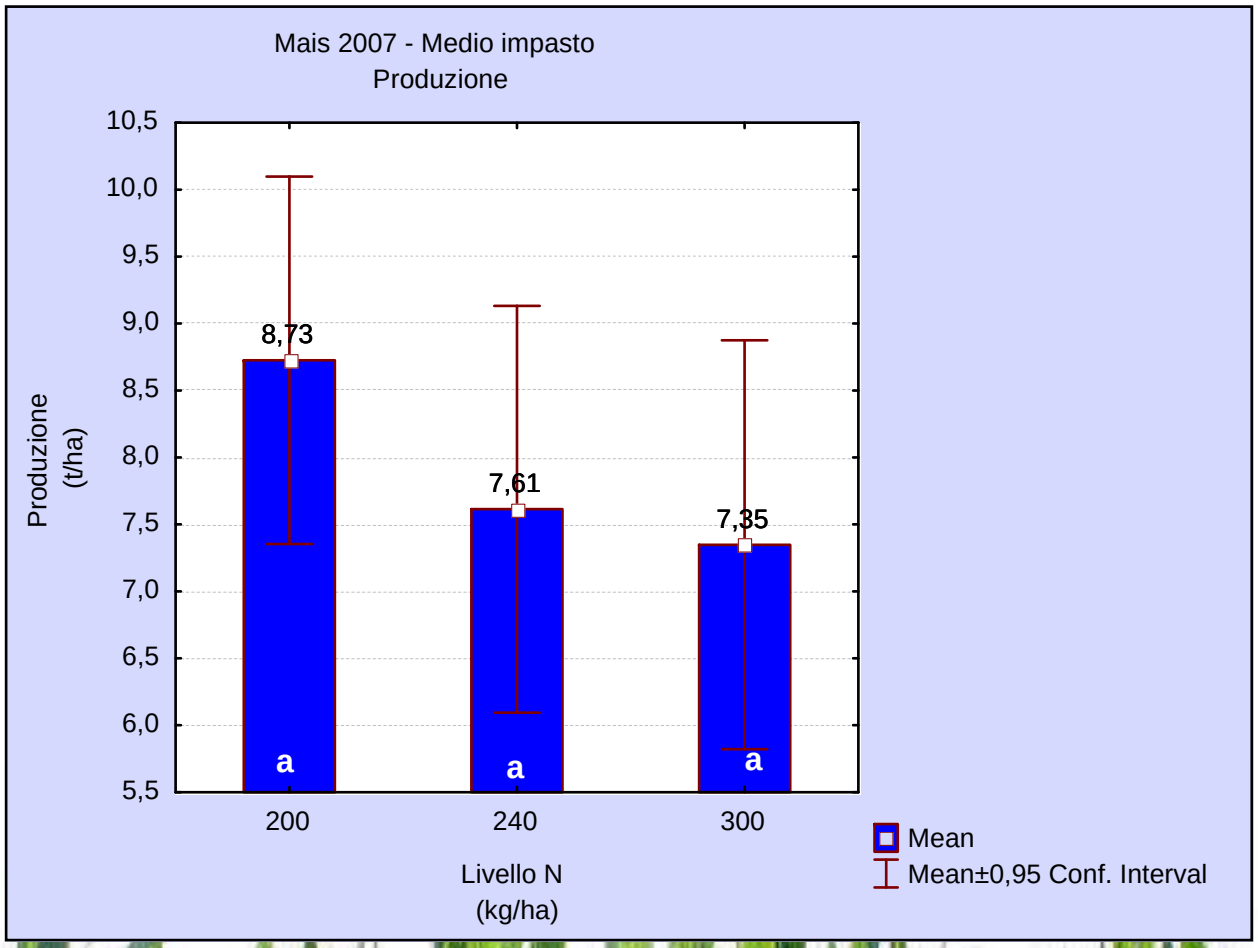
Aspetti agronomici

- Altezza pianta
- Altezza spiga
- Piante allettate
- Piante stroncate

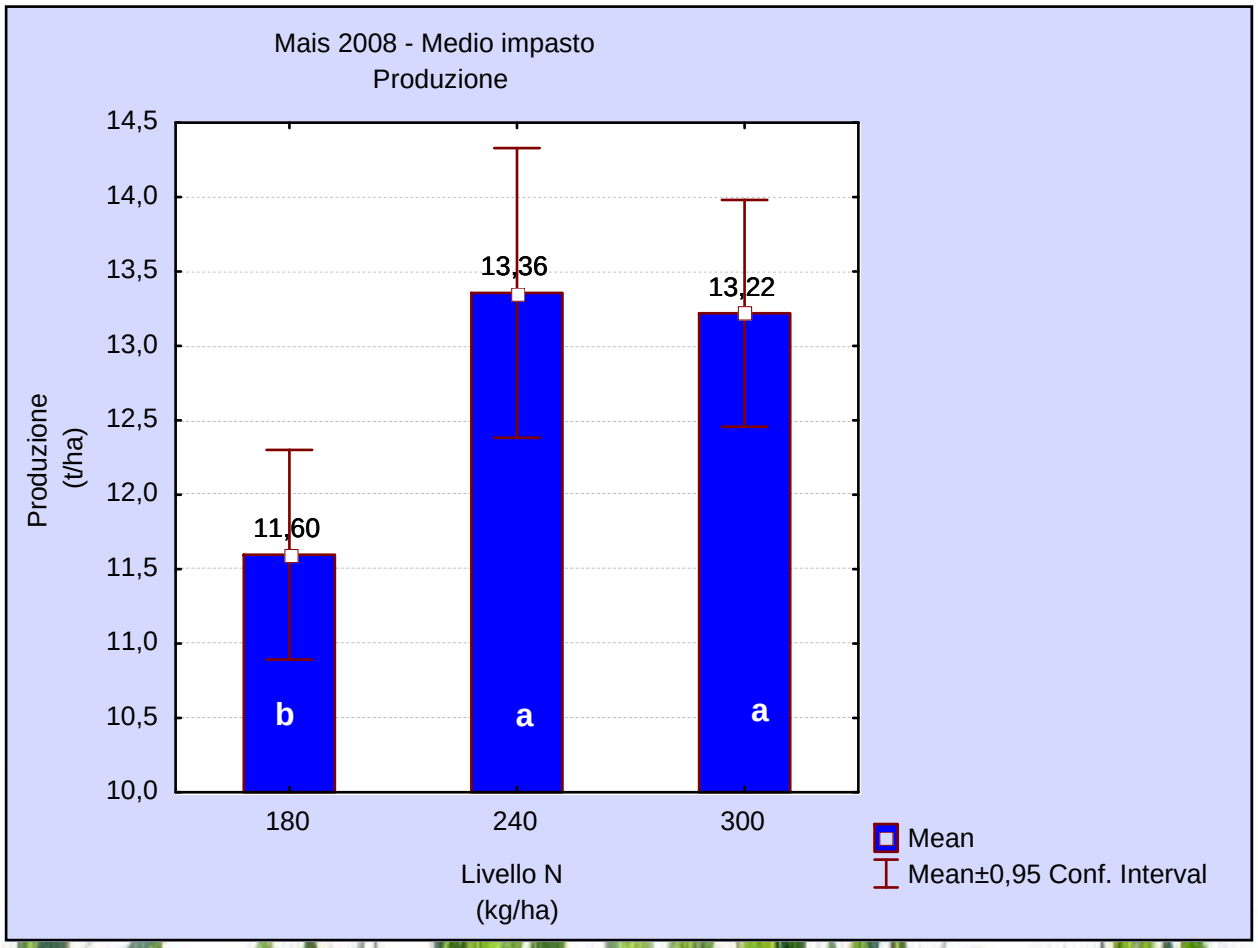
Aspetti produttivi e qualitativi

- Produzione/ettaro (al 15,5% di umidità)
- Umidità alla raccolta
- Peso ettolitrico
- Peso 1000 semi

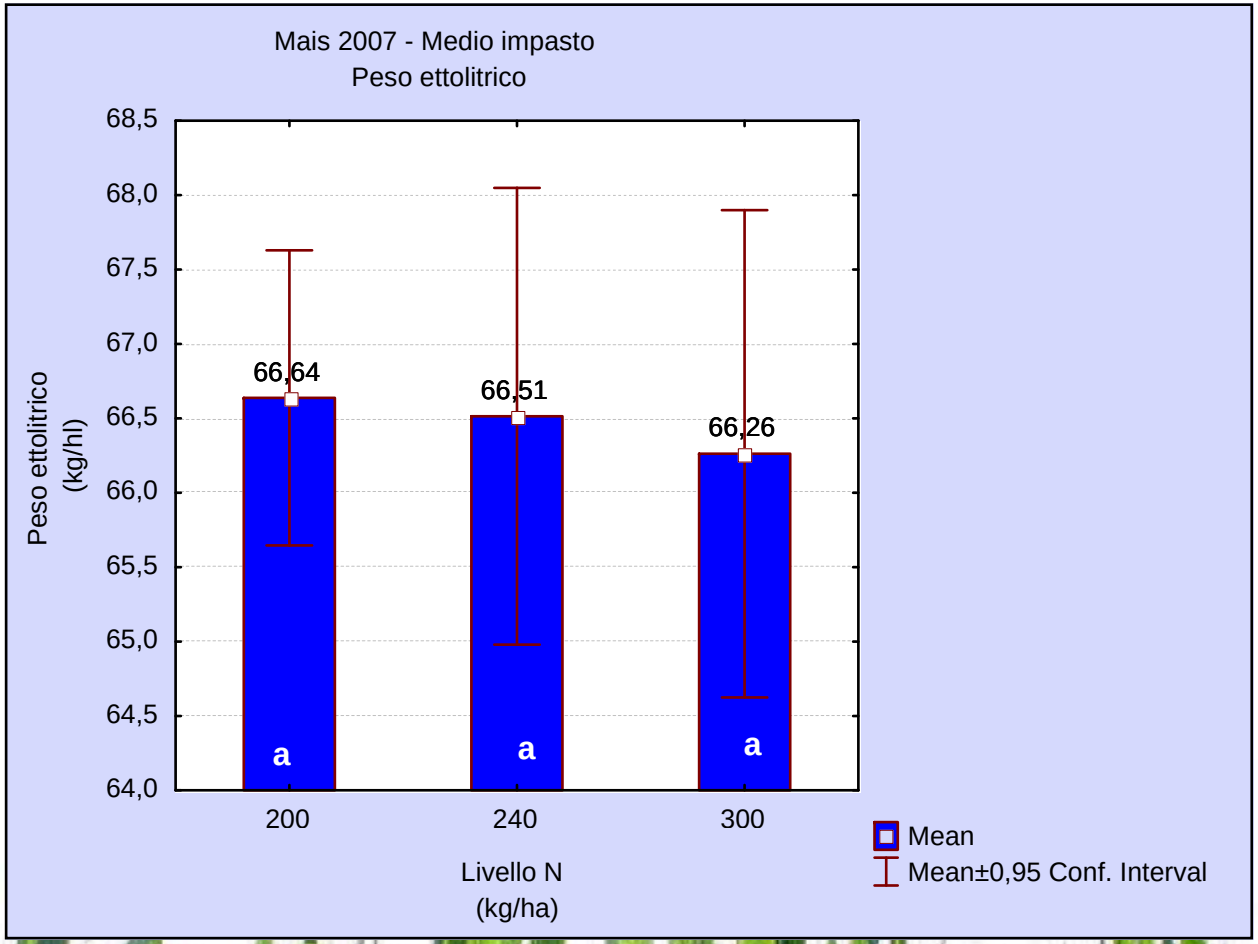
Mais 2007


Mais 2007 - Medio impasto
Produzione
10,5
10,0
9,5
9,0
8,5
8,0
7,5
7,0
6,5
6,0
5,5
Produzione (t/ha)
8,73
7,61
7,35
a
a
a
200
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

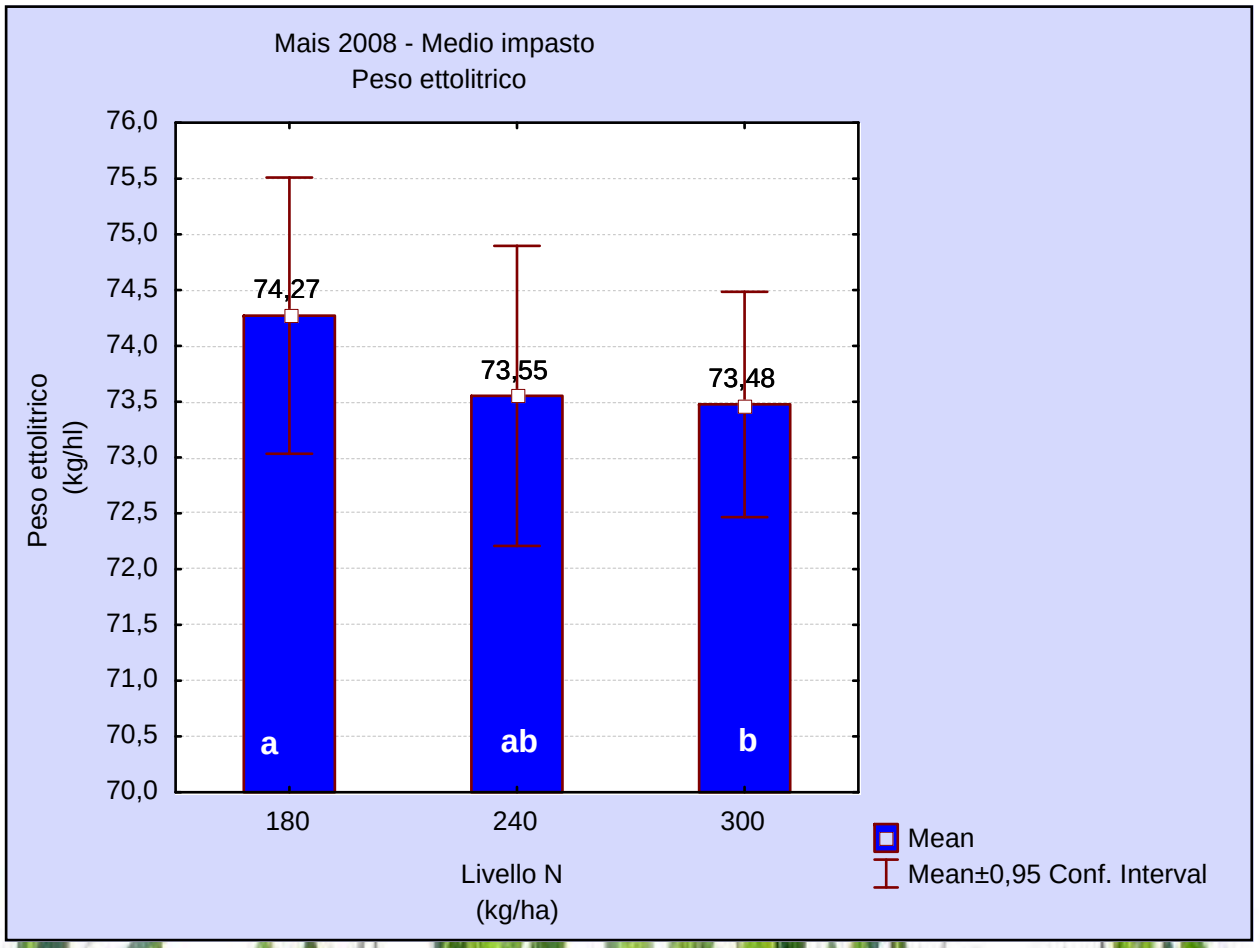
Mais 2008


Mais 2008 - Medio impasto
Produzione
Produzione (t/ha)
14,5
14,0
13,5
13,0
12,5
12,0
11,5
11,0
10,5
10,0
11,60
13,36
13,22
b
a
a
180
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

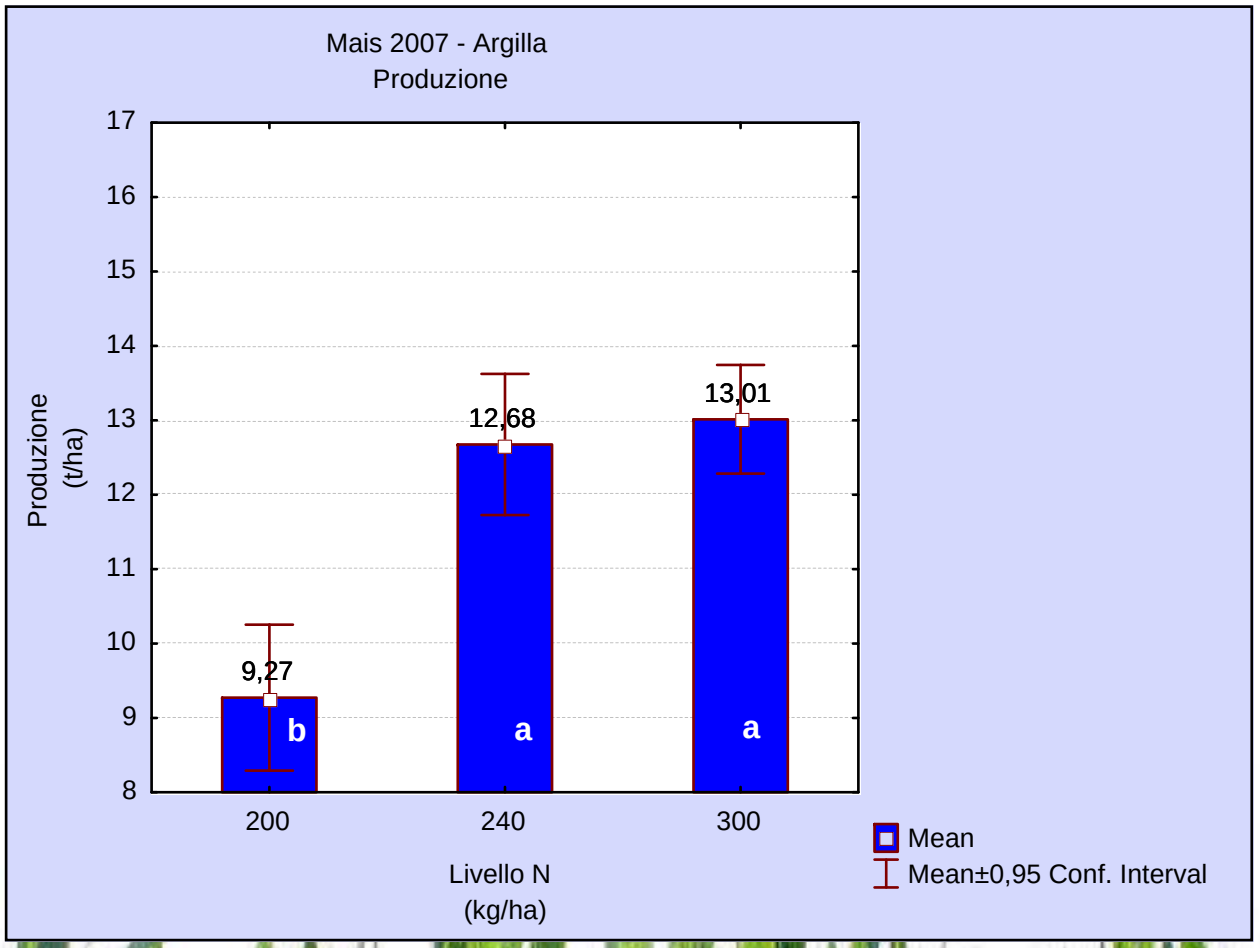
Mais 2007


Mais 2007 - Medio impasto
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
68,5
68,0
67,5
67,0
66,5
66,0
65,5
65,0
64,5
64,0
66,64
66,51
66,26
a
a
a
200
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

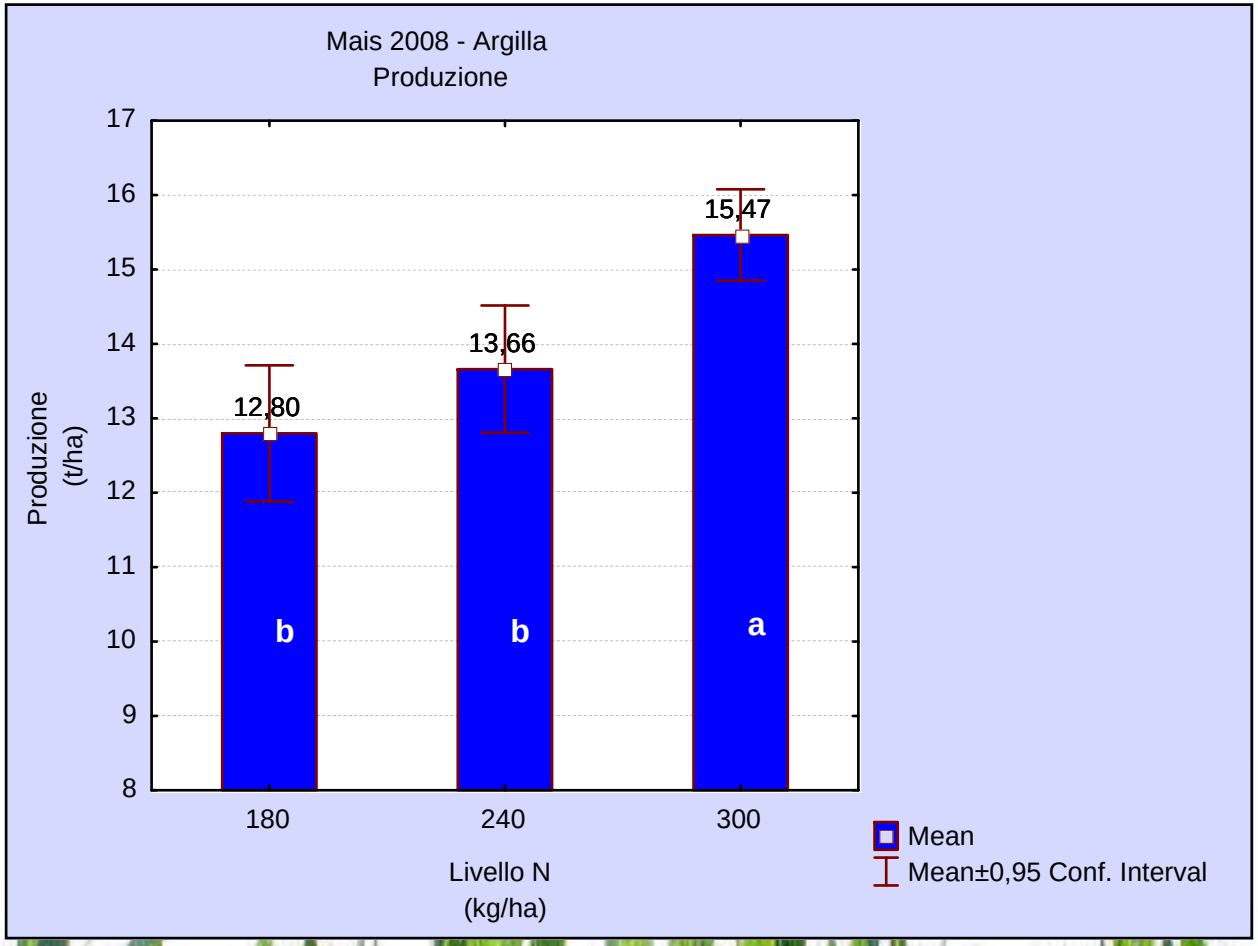
Mais 2008


Mais 2008 - Medio impasto
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
76,0
75,5
75,0
74,5
74,0
73,5
73,0
72,5
72,0
71,5
71,0
70,5
70,0
74,27
73,55
73,48
a
ab
b
180
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

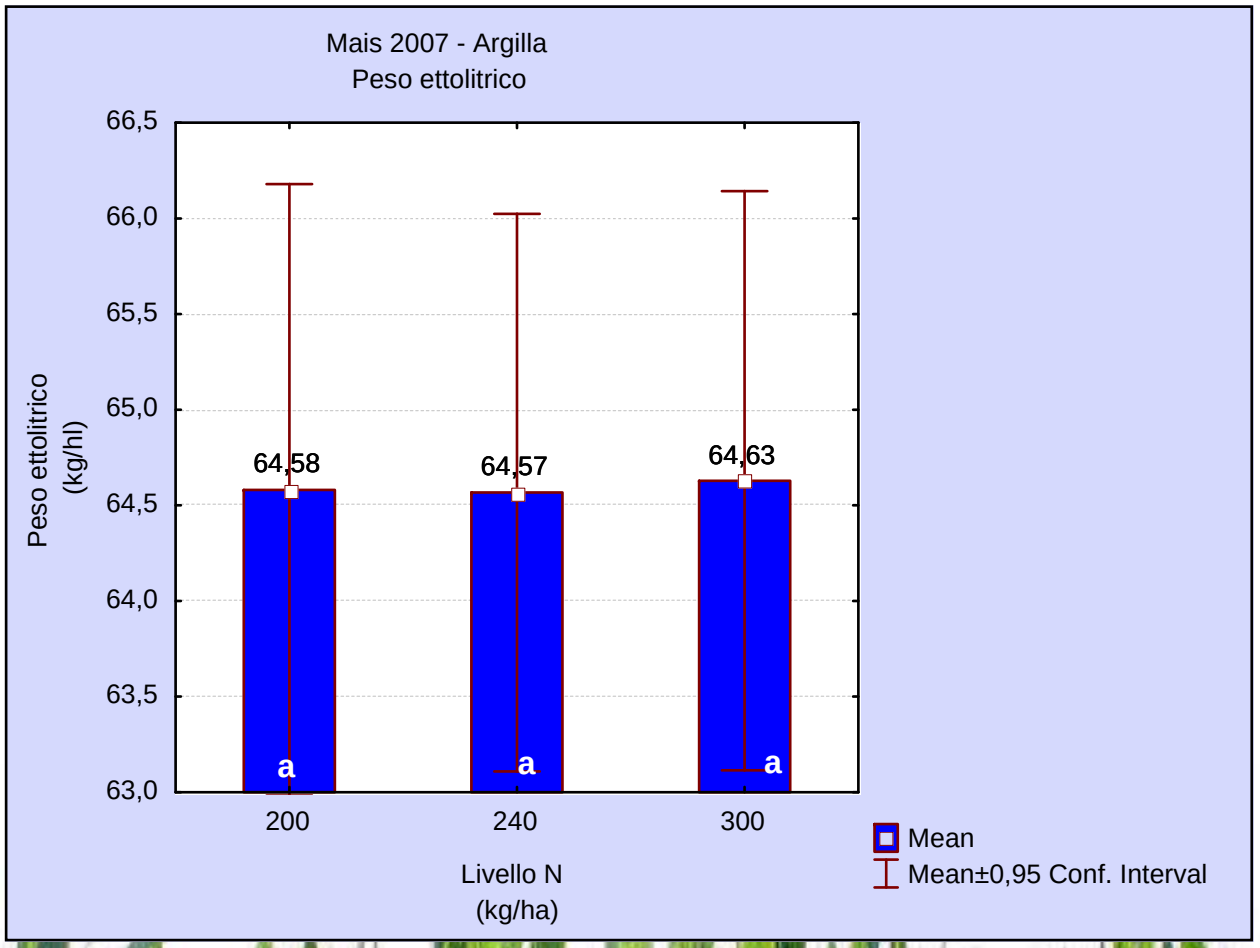
Mais 2007


Mais 2007 - Argilla
Produzione
Produzione (t/ha)
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
9,27
12,68
13,01
b
a
a
200
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

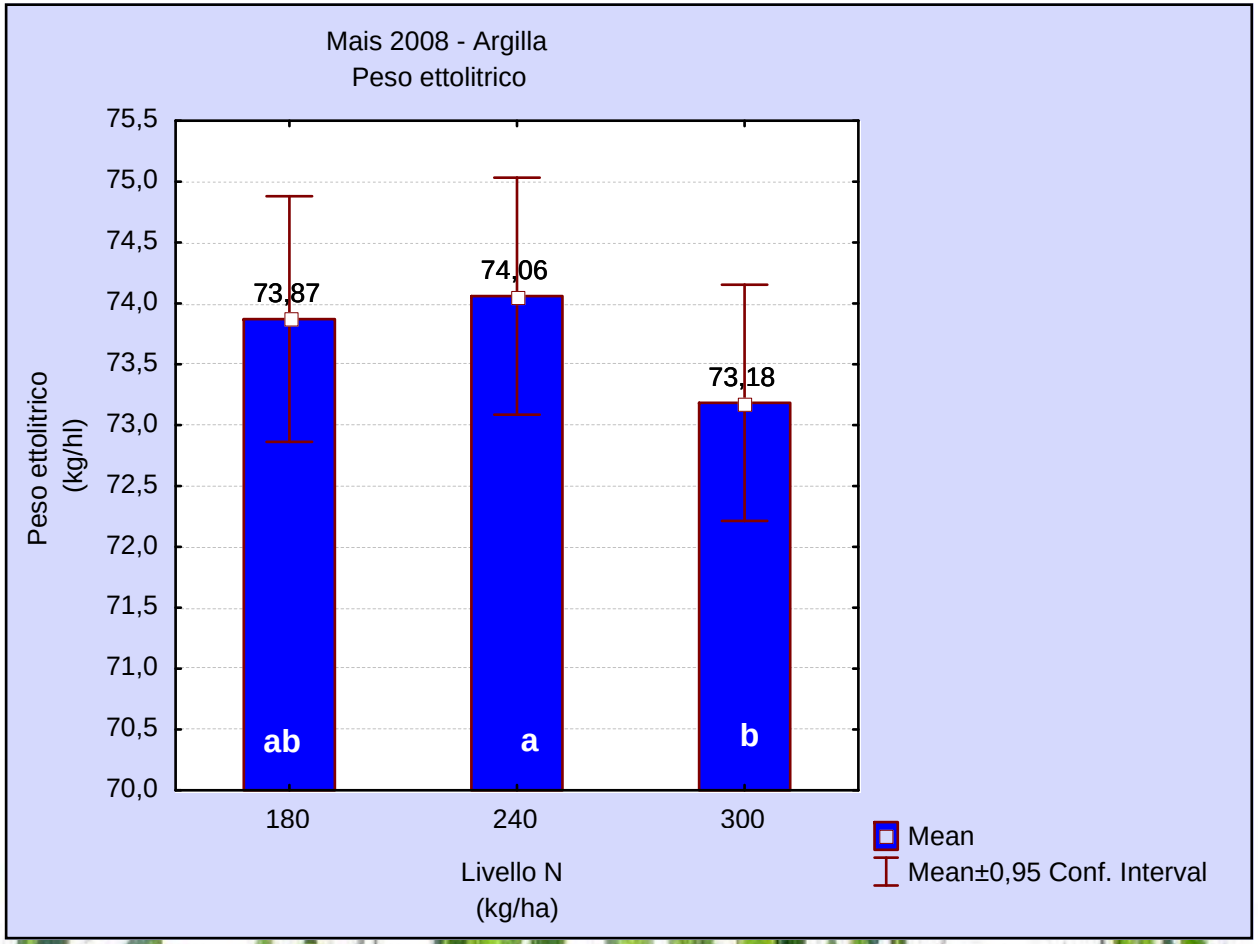
Mais 2008


Mais 2008 - Argilla
Produzione
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
Produzione (t/ha)
12,80
13,66
15,47
b
b
a
180
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

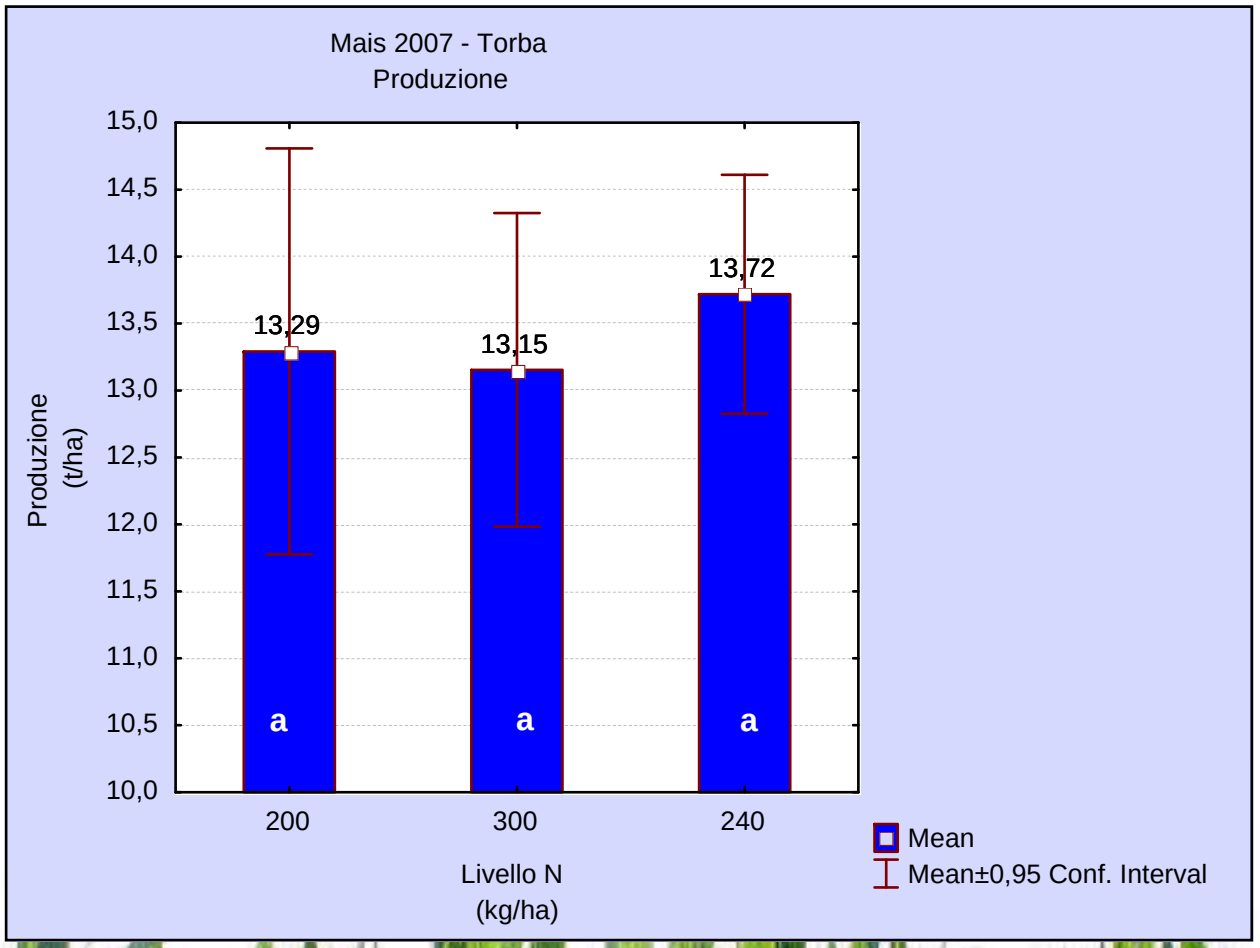
Mais 2007


Mais 2007 - Argilla
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
66,5
66,0
65,5
65,0
64,5
64,0
63,5
63,0
64,58
64,57
64,63
a
a
a
200
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

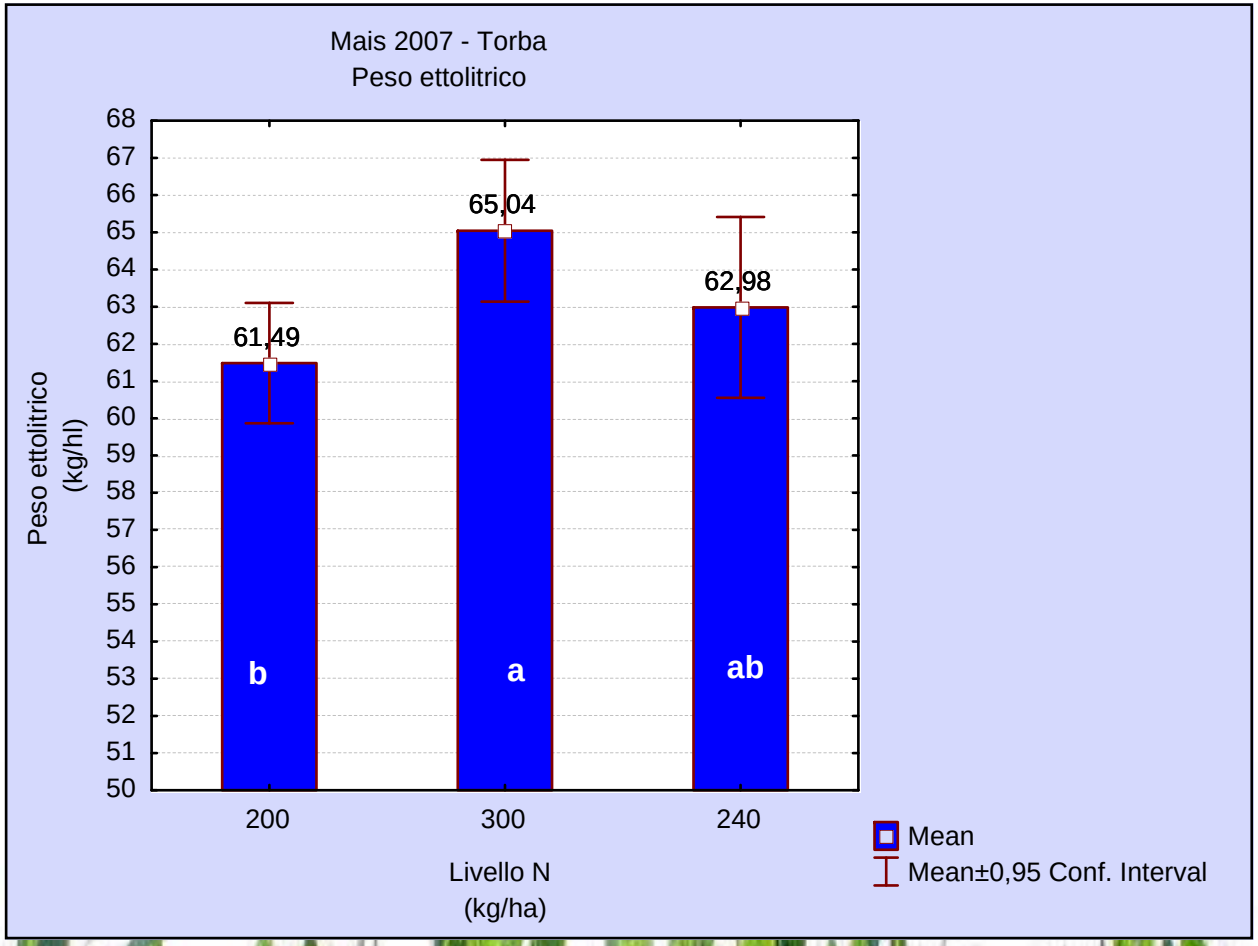
Mais 2008


Mais 2008 - Argilla
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
75,5
75,0
74,5
74,0
73,5
73,0
72,5
72,0
71,5
71,0
70,5
70,0
73,87
74,06
73,18
ab
a
b
180
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

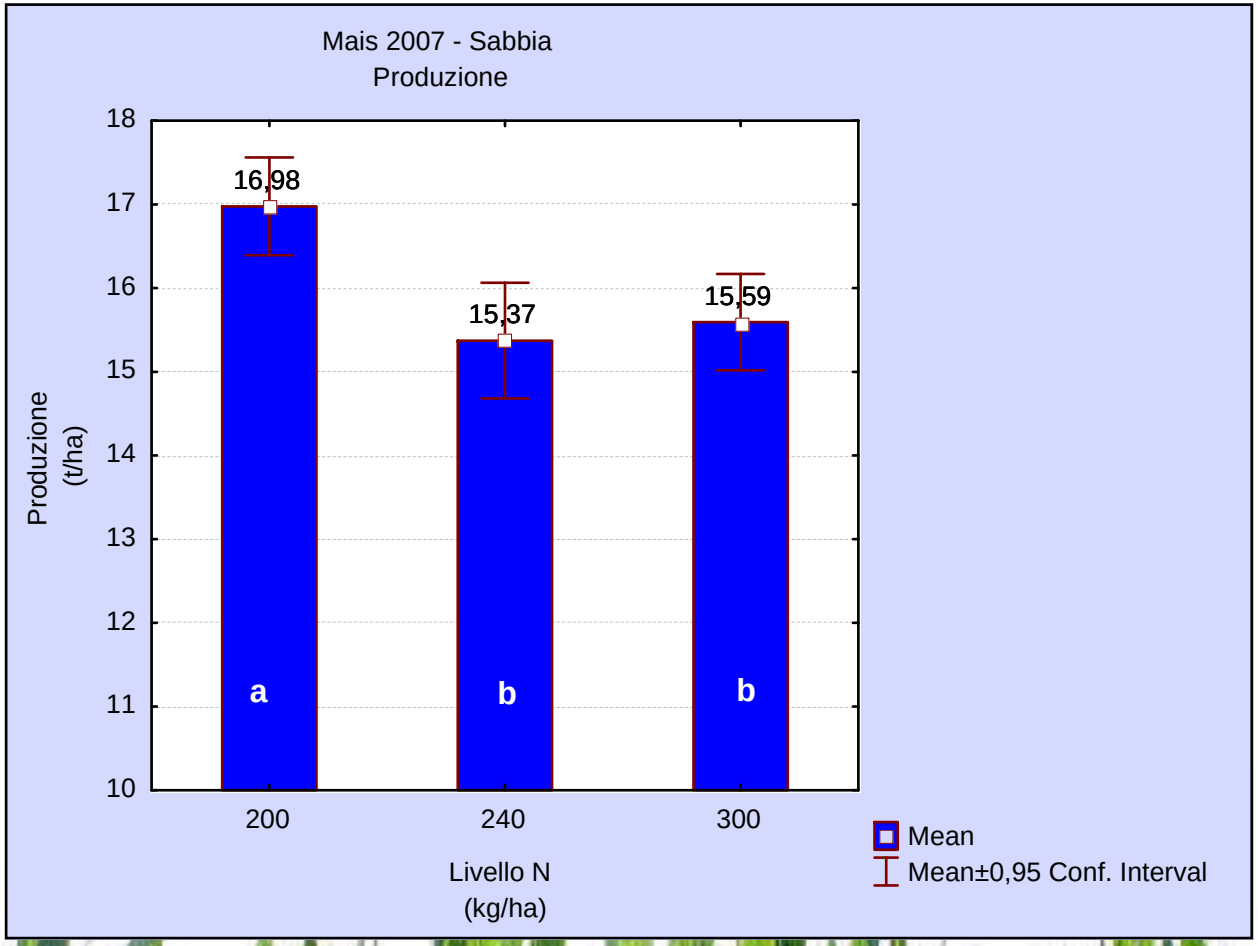
Mais 2007


Mais 2007 - Torba
Produzione
15,0
14,5
14,0
13,5
13,0
12,5
12,0
11,5
11,0
10,5
10,0
Produzione (t/ha)
13,29
13,15
13,72
a
a
a
200
300
240
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

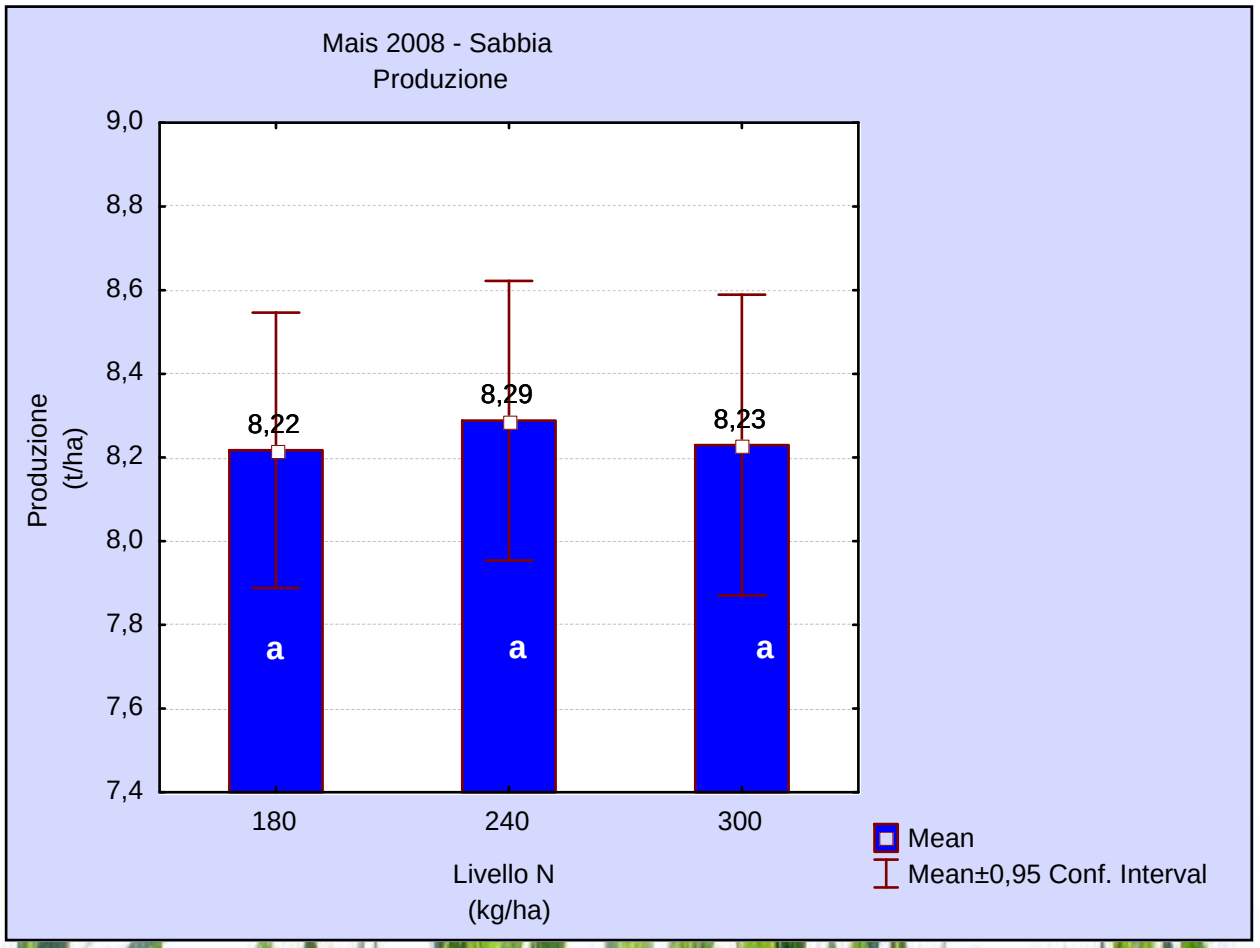
Mais 2007


Mais 2007 - Torba
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
61,49
65,04
62,98
b
a
ab
200
300
240
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

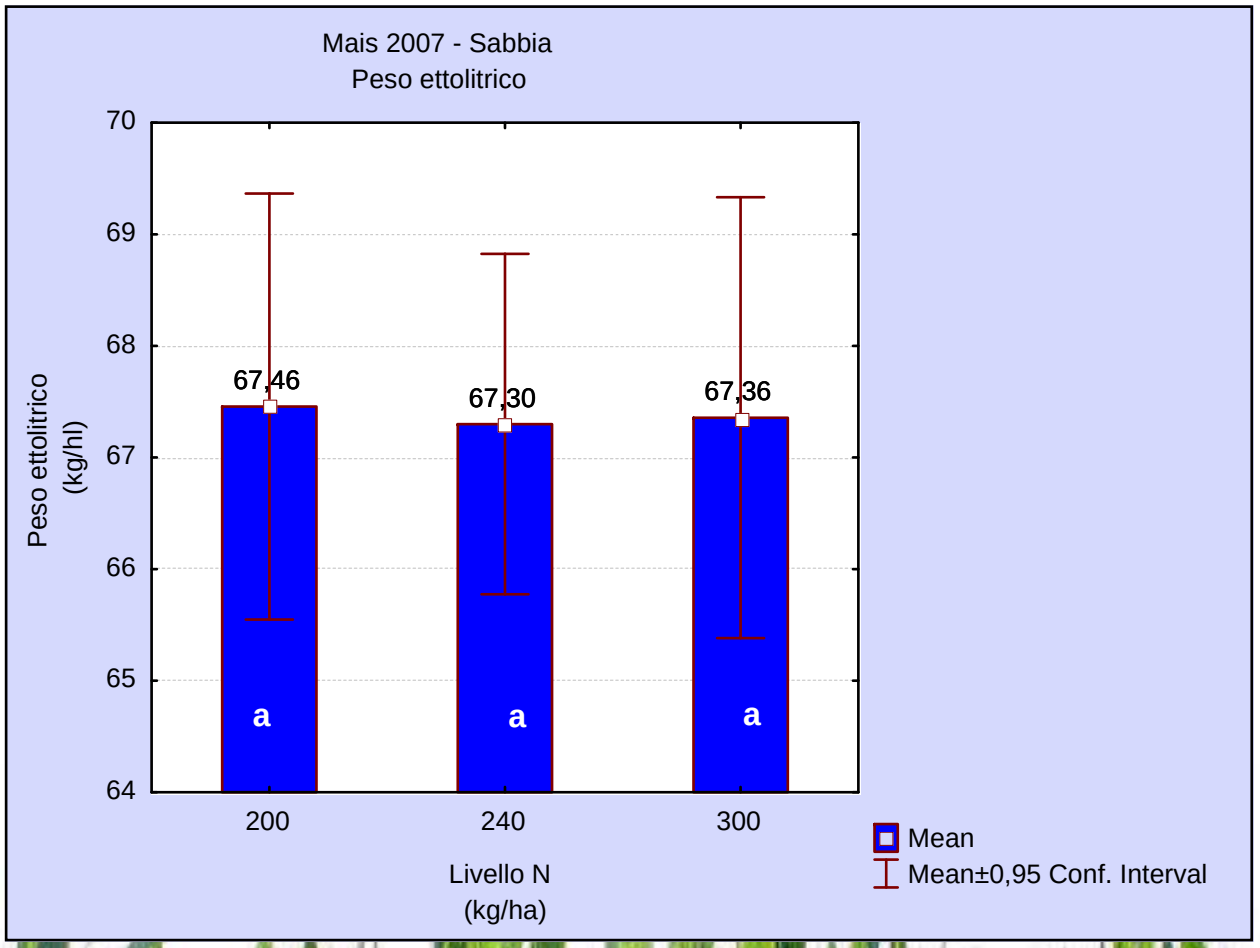
Mais 2007

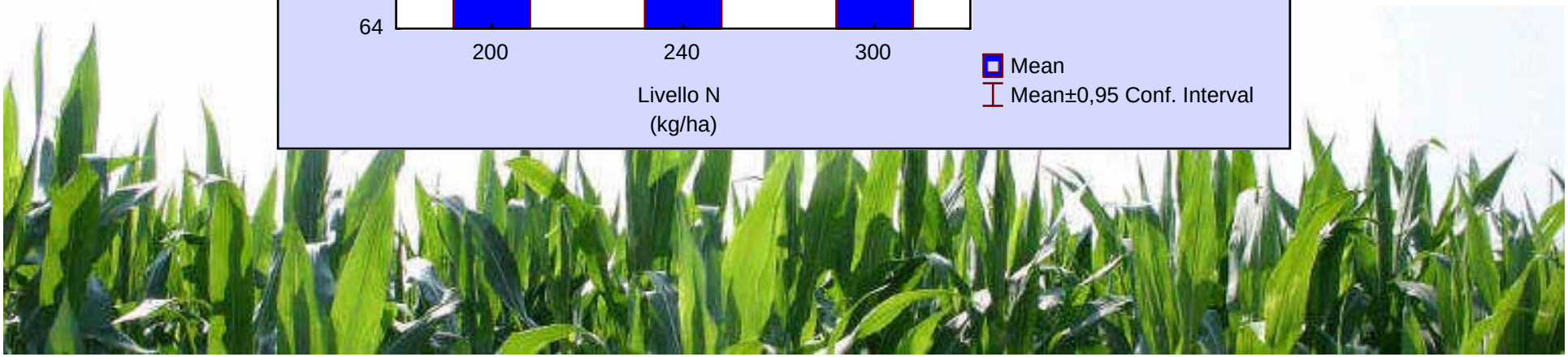

Mais 2007 - Sabbia
Produzione
Produzione (t/ha)
18
17
16
15
14
13
12
11
10
16,98
15,37
15,59
a
b
b
200
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

Mais 2008

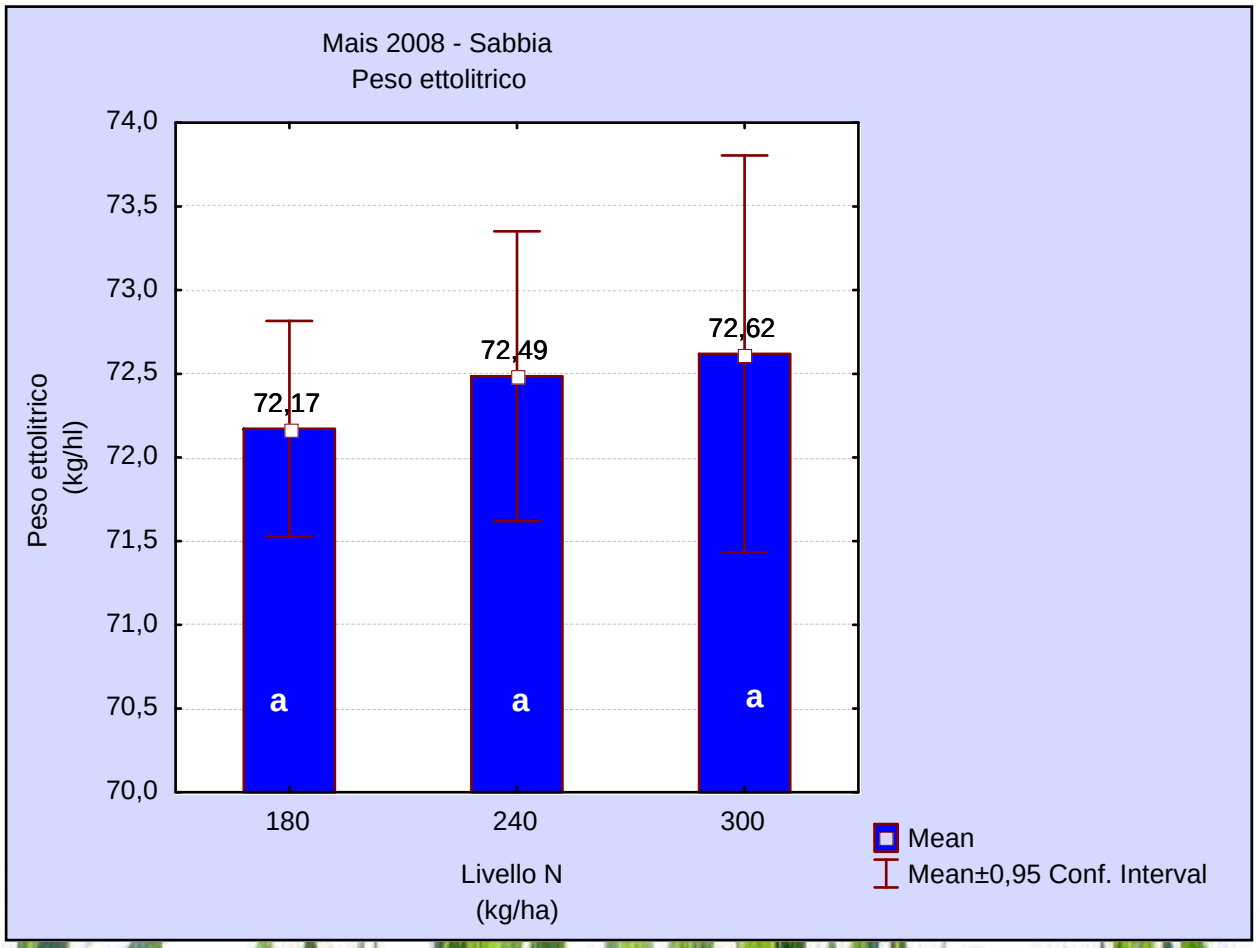

Mais 2008 - Sabbia
Produzione
9,0
8,8
8,6
8,4
8,2
8,0
7,8
7,6
7,4
Produzione (t/ha)
8,22
8,29
8,23
a
a
a
180
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

Mais 2007


Mais 2007 - Sabbia
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
70
69
68
67
66
65
64
67,46
67,30
67,36
a
a
a
200
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval



Mais 2008


Mais 2008 - Sabbia
Peso ettolitrico
Peso ettolitrico (kg/hl)
74,0
73,5
73,0
72,5
72,0
71,5
71,0
70,5
70,0
72,17
72,49
72,62
a
a
a
180
240
300
Livello N (kg/ha)
Mean
Mean±0,95 Conf. Interval

Frumento 2008

Varietà	Società	Tipologia
Blasco	Co.Na.Se	Rosso
Palesio	S.I.S.	Rosso
Mieti	Solgea	Tenero
Trofeo	Venturoli	Tenero
Orobel	S.I.S.	Duro
Neodur	Apsovsementi	Duro
Saragolla	Soc. Prod. Sementi	Duro

Frumento 2008

Terreno	Precessione	Semina	Concimazione azotata						Raccolta
			Prima copertura		Seconda copertura		Terza copertura		
		Data	Data	%	Data	%	Data	%	Data
Argilla	Mais	7 Novembre	19 Febbr.	40	19 Marzo	40	17 Aprile	20	4 Luglio
Medio impasto	Mais	7 Novembre	19 Febbr.	40	19 Marzo	40	17 Aprile	20	3 Luglio
Torba	Mais	8 Novembre	21 Febbr.	40	20 Marzo	40	18 Aprile	20	=
Sabbia	Radicchio	7 Novembre	21 Febbr.	40	20 Marzo	40	18 Aprile	20	7 Luglio

Frumento - Rilievi

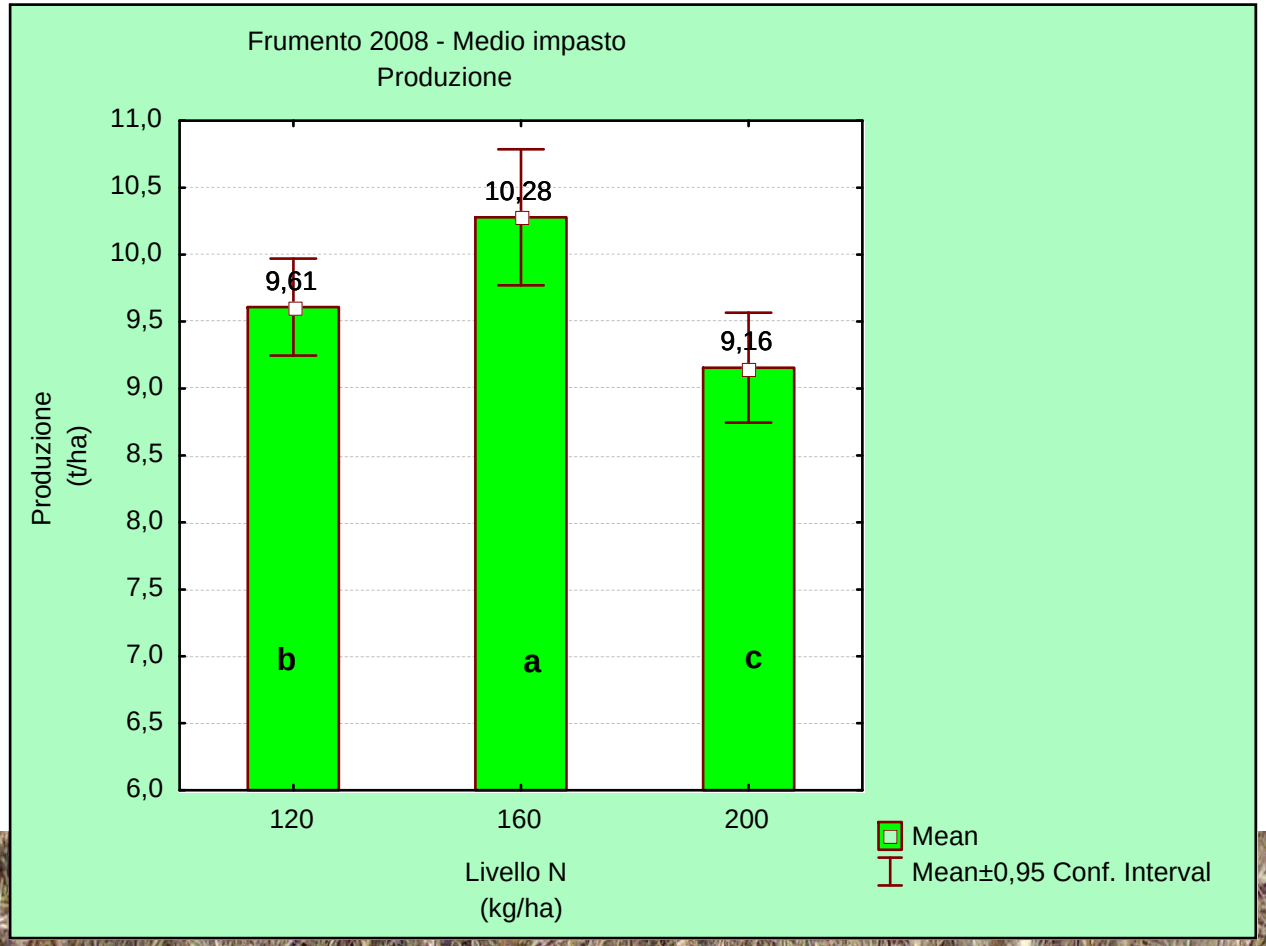
Aspetti agronomici

- Altezza pianta
- Allettamento (%)

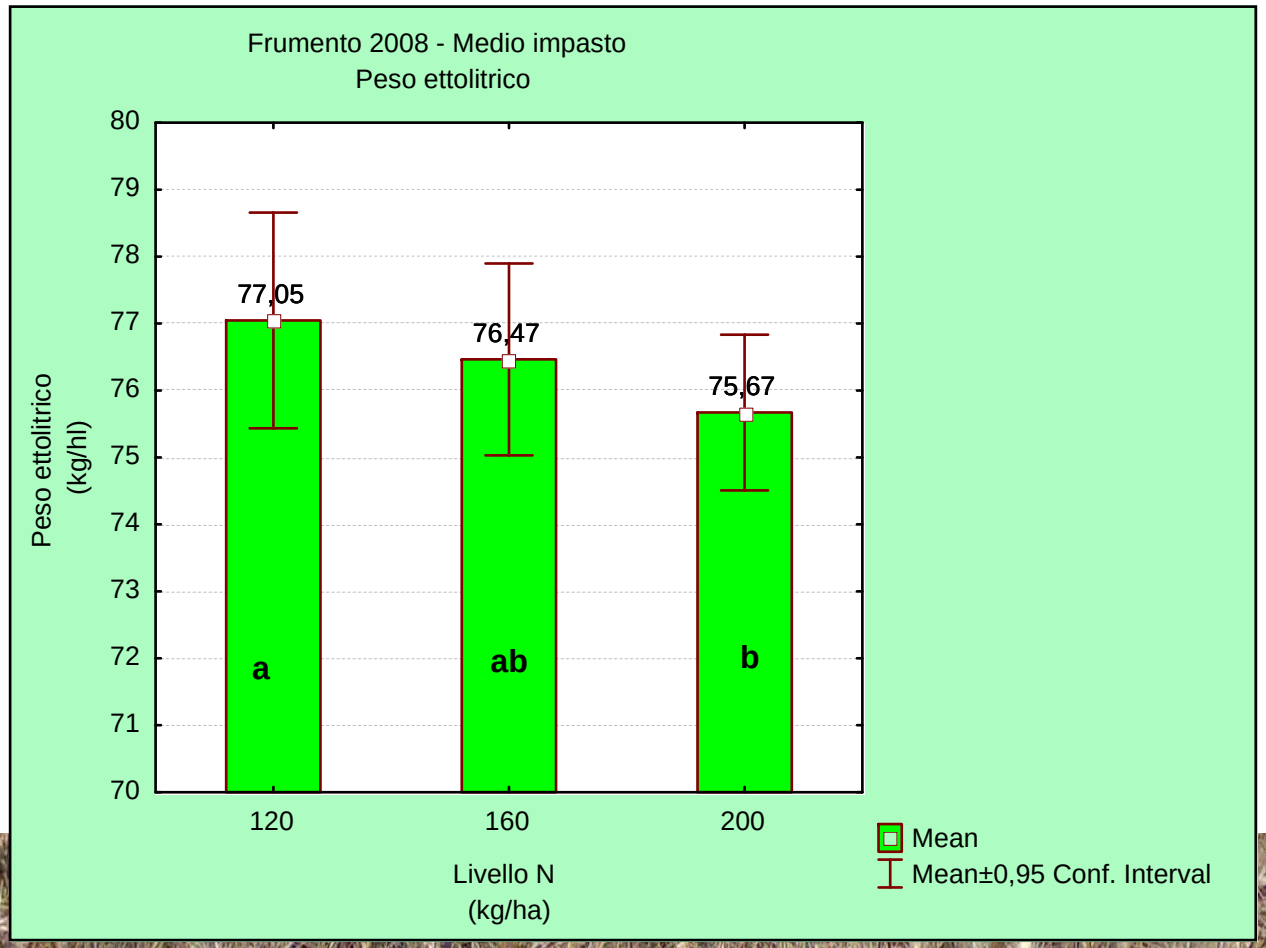
Aspetti produttivi e qualitativi

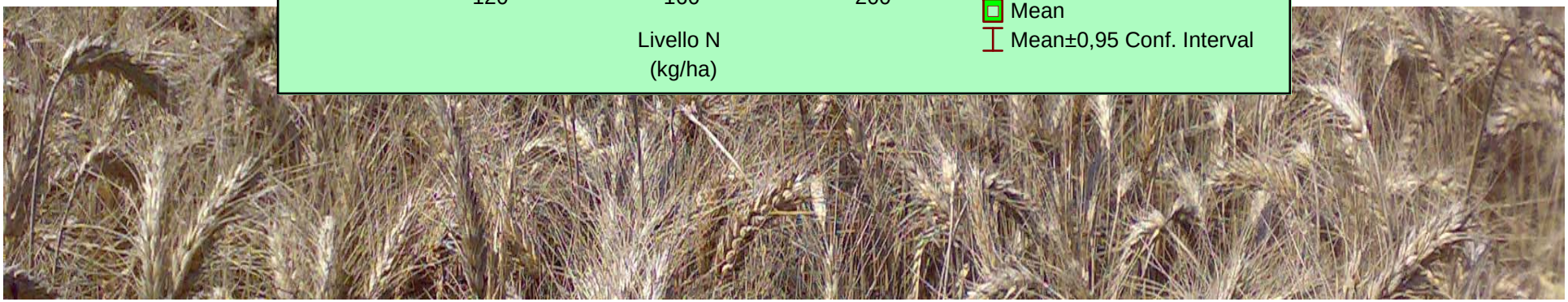
- Produzione/ettaro (al 13% di umidità)
- Umidità alla raccolta
- Peso ettolitrico
- Peso 1000 semi
- Proteine (% - Metodo Kieldal)

Frumento 2008

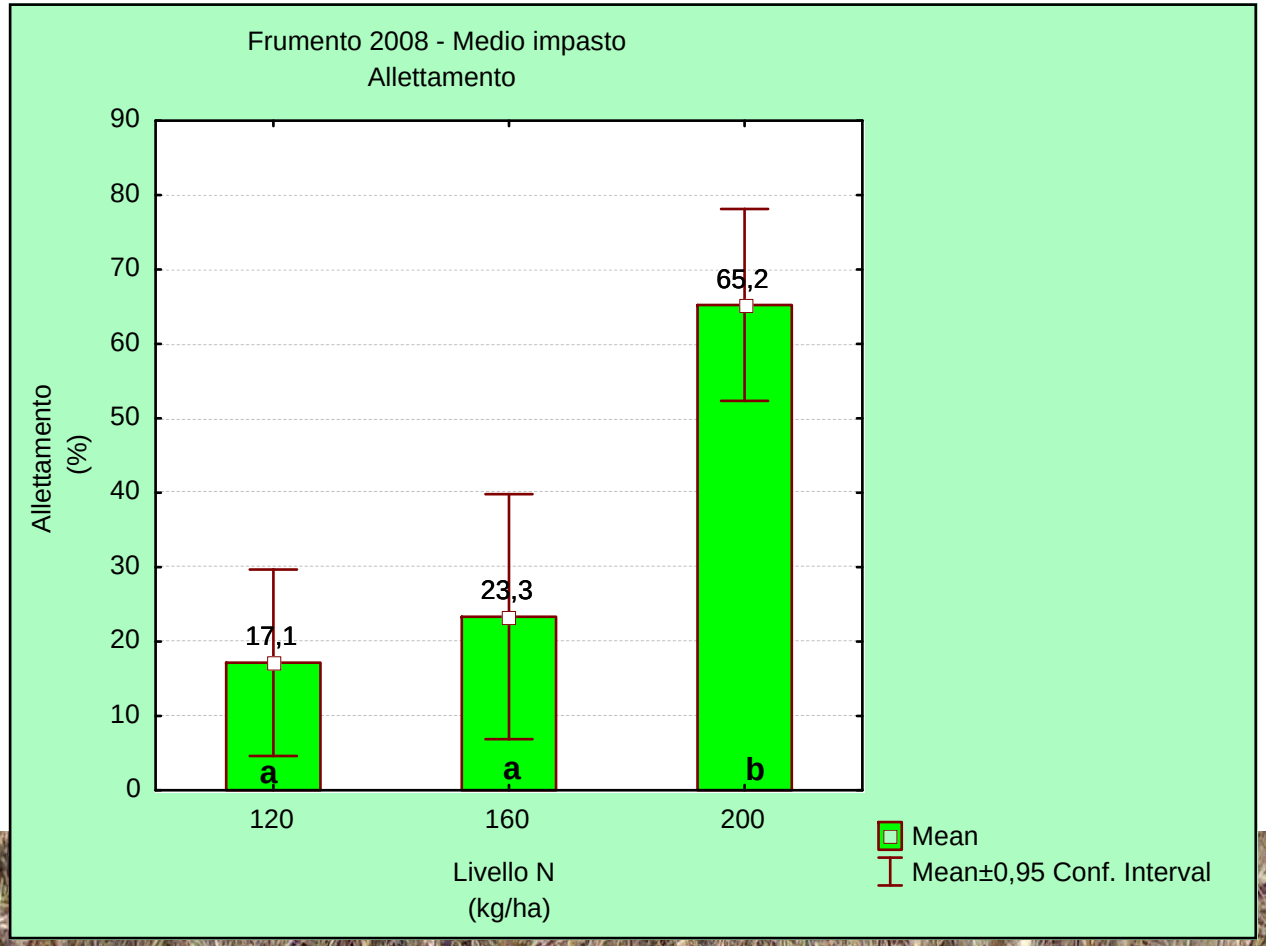


Frumento 2008

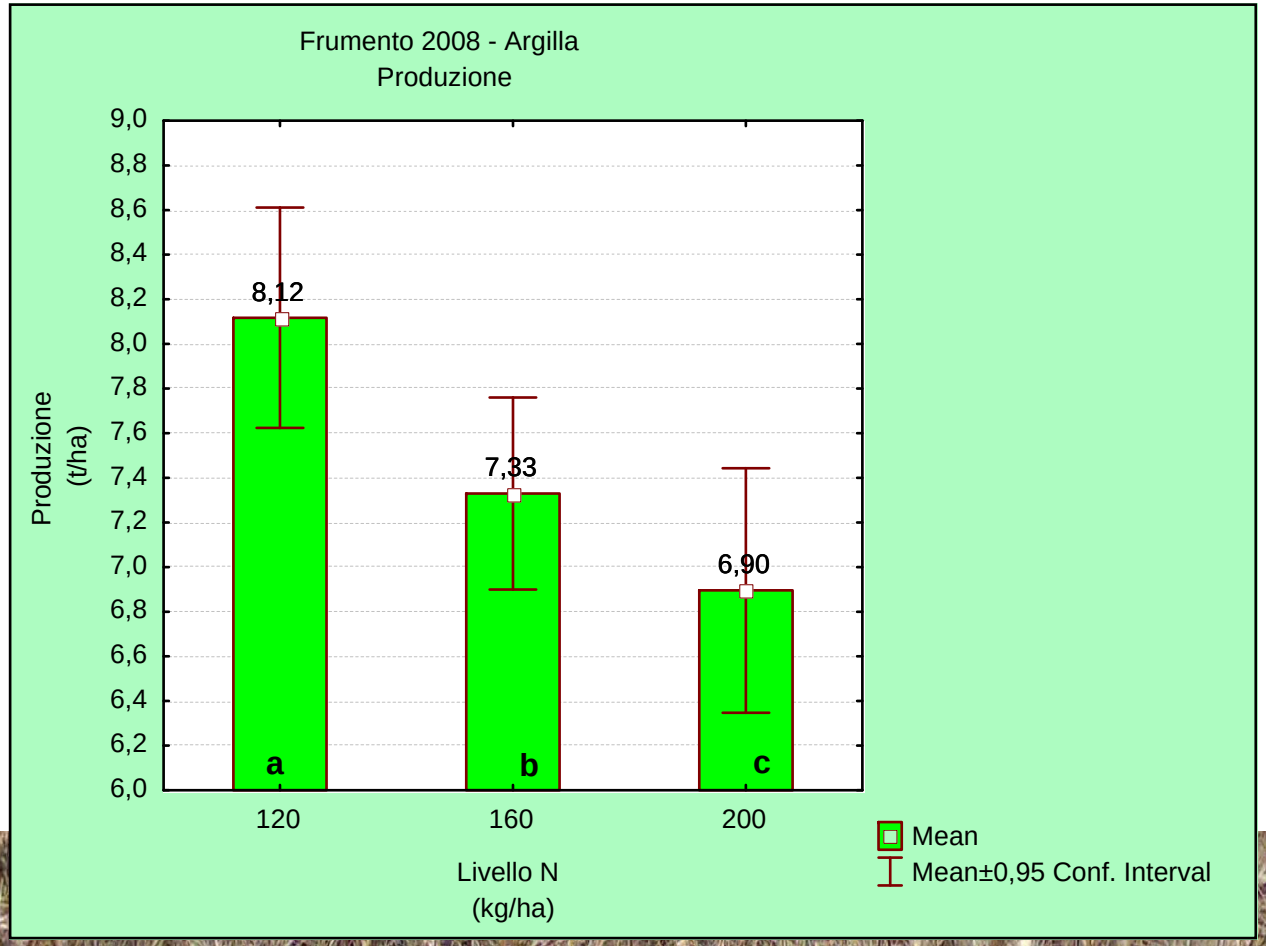




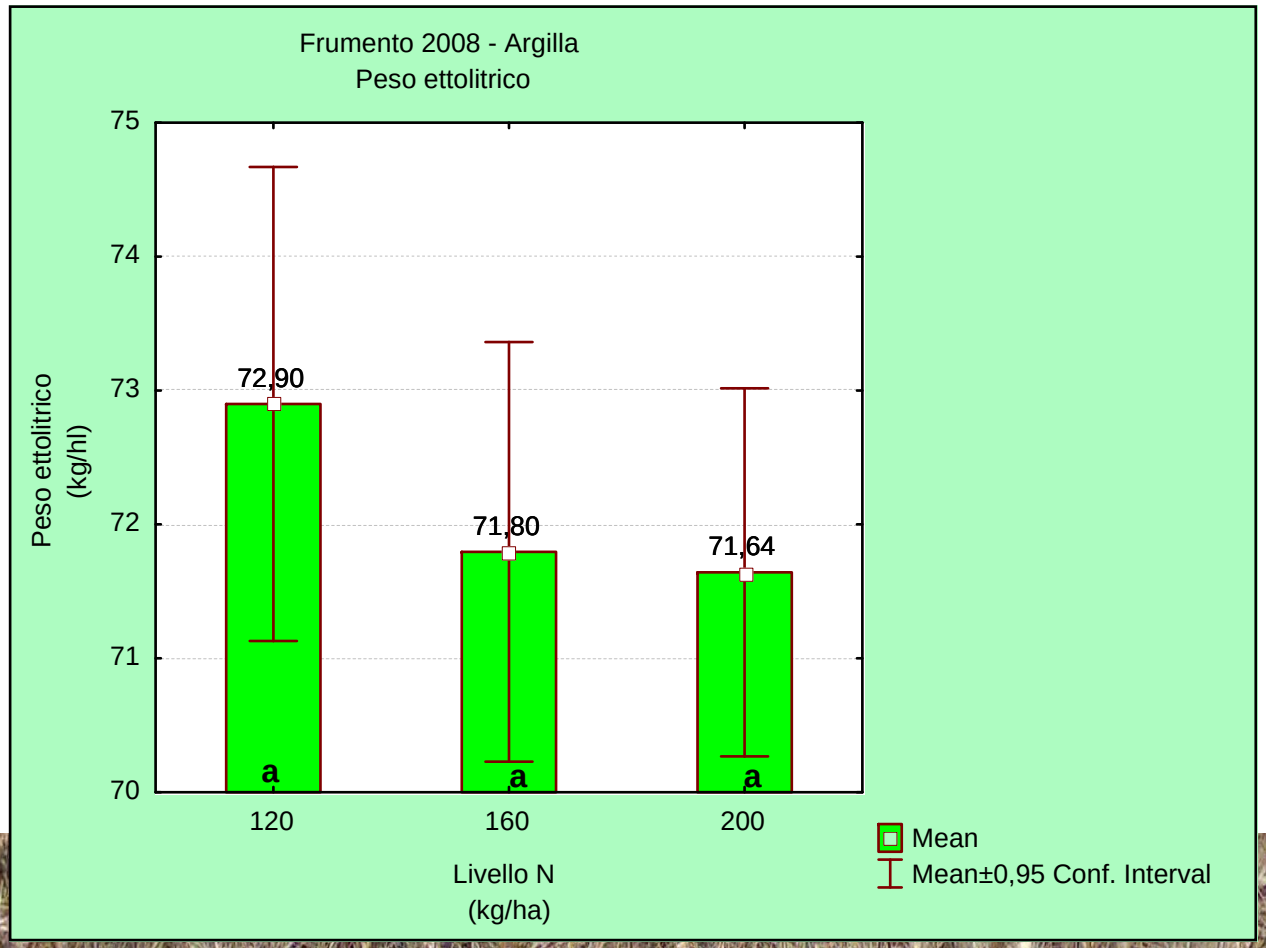
Frumento 2008

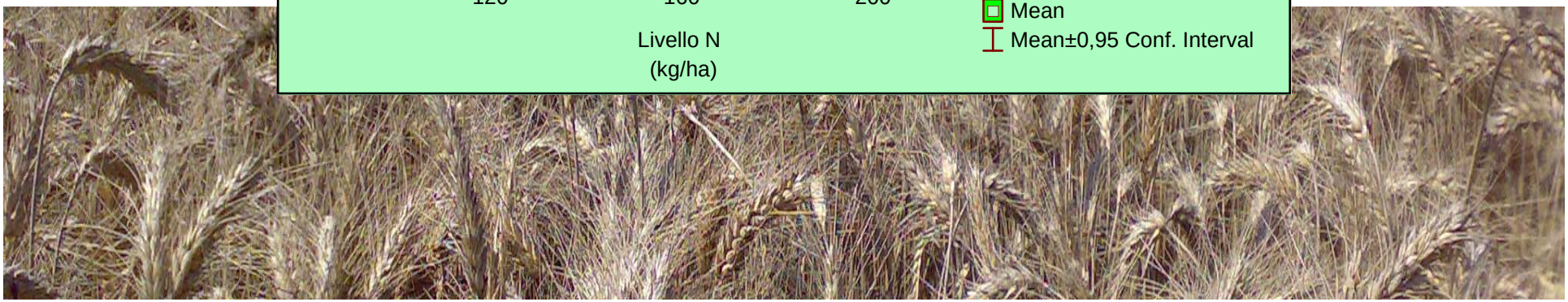


Frumento 2008

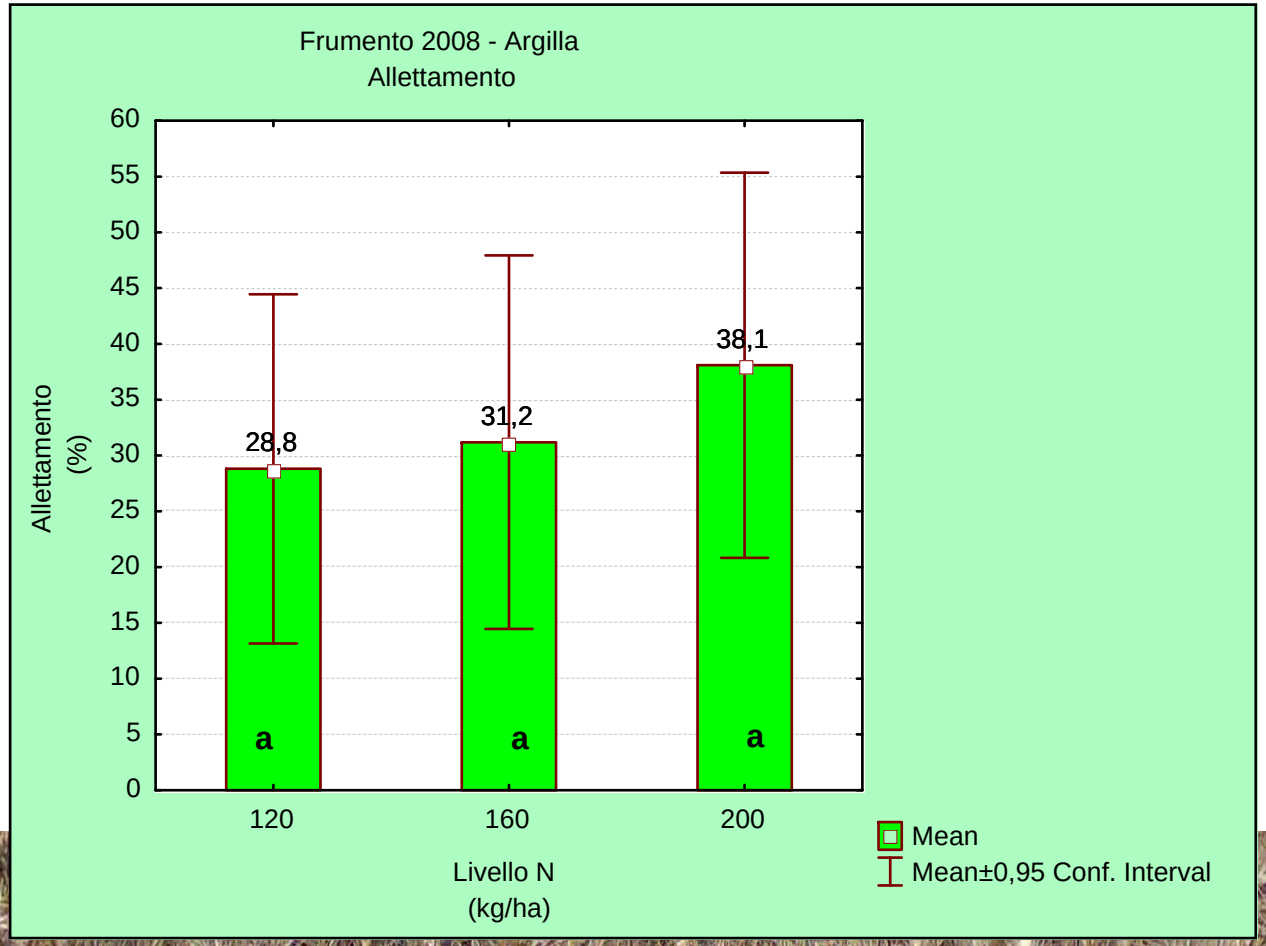


Frumento 2008

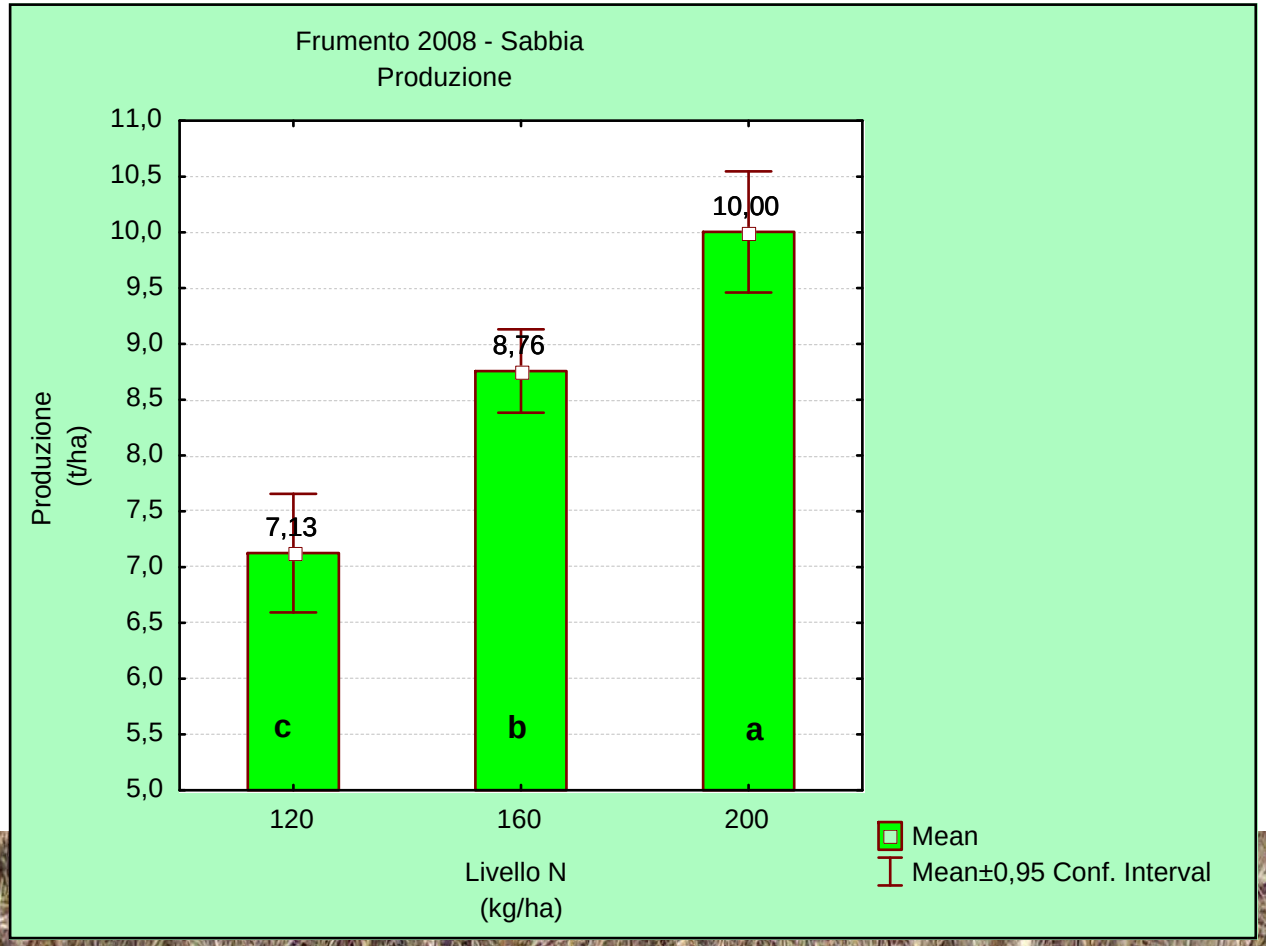




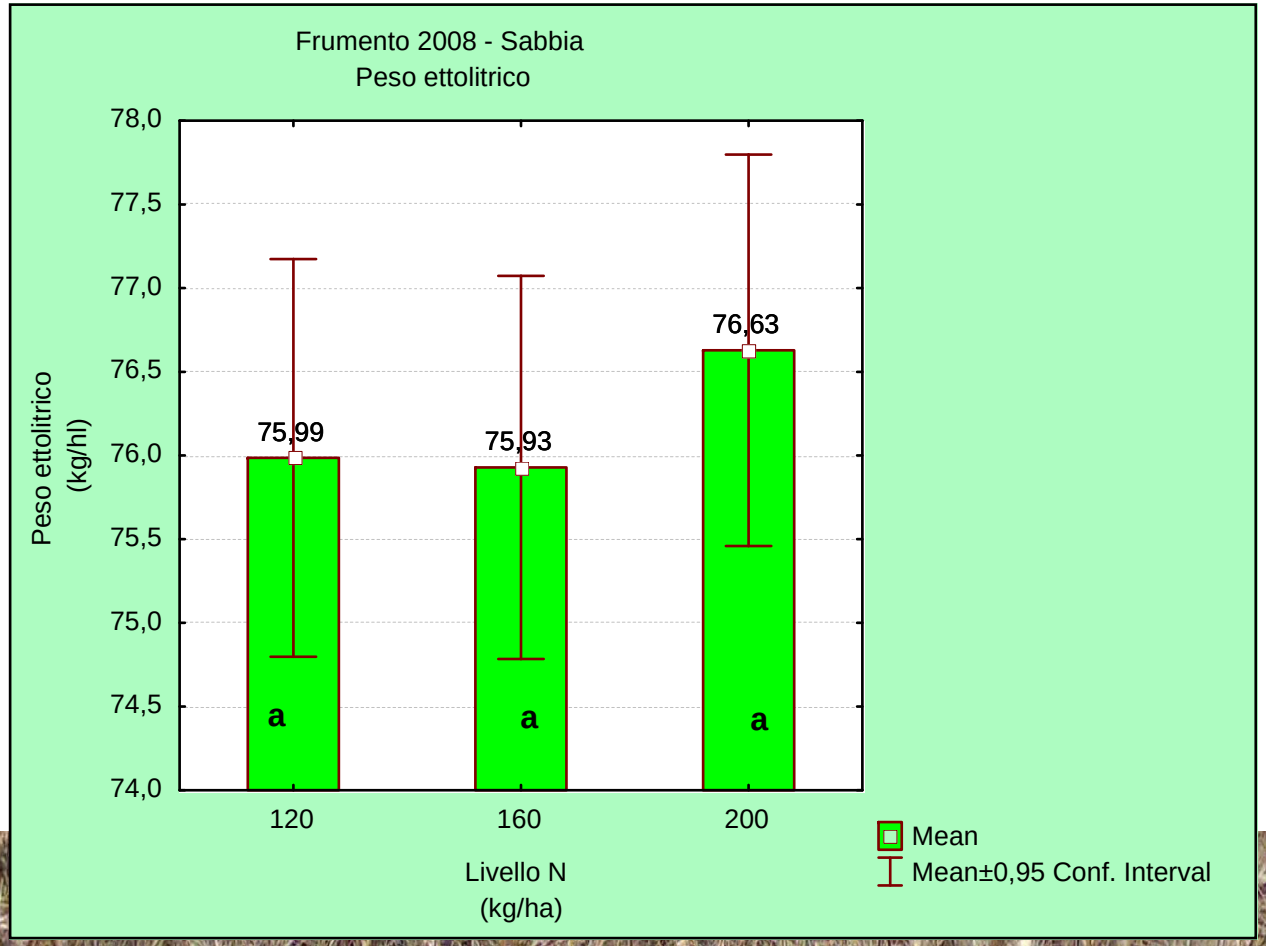
Frumento 2008



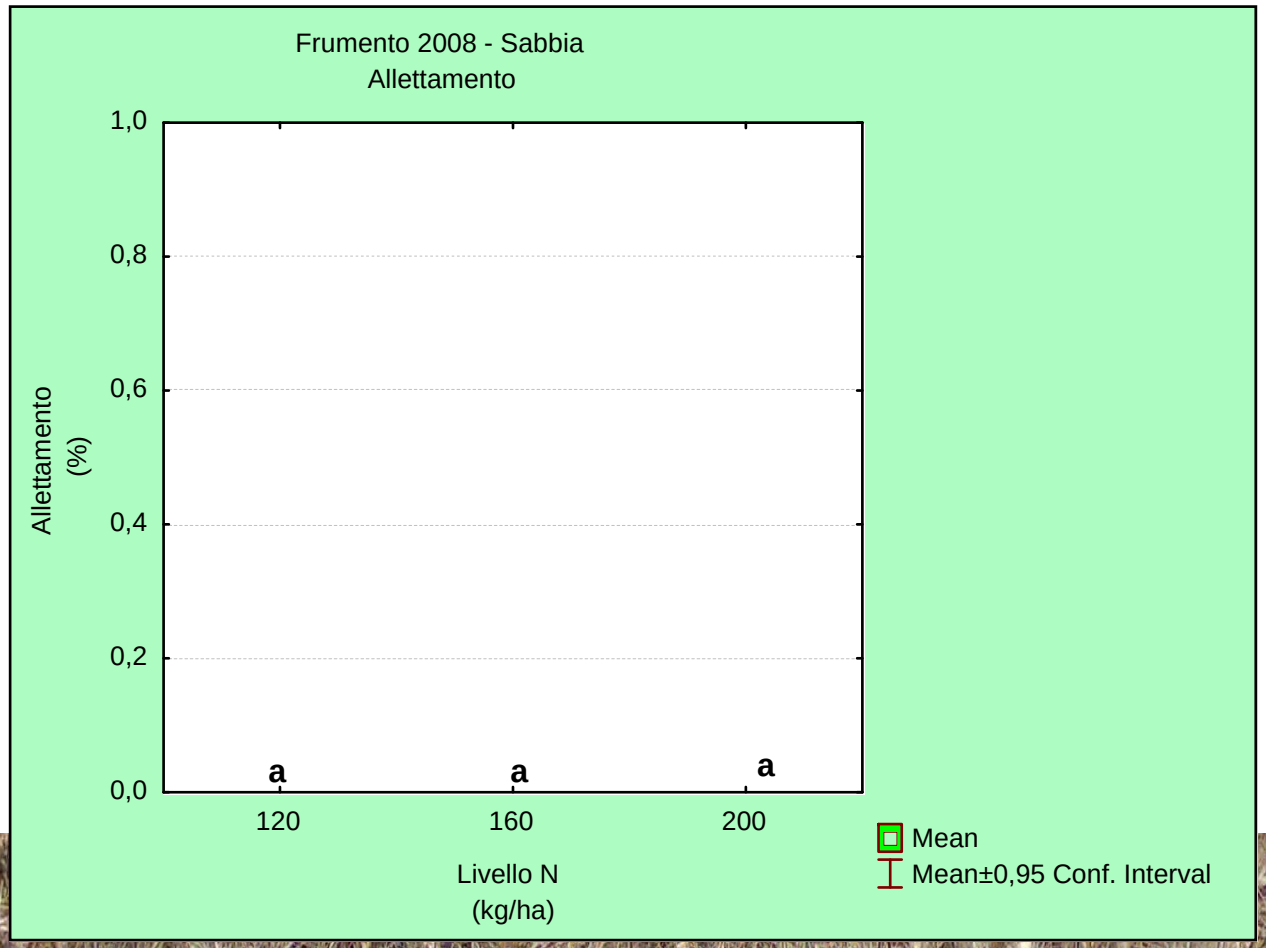
Frumento 2008



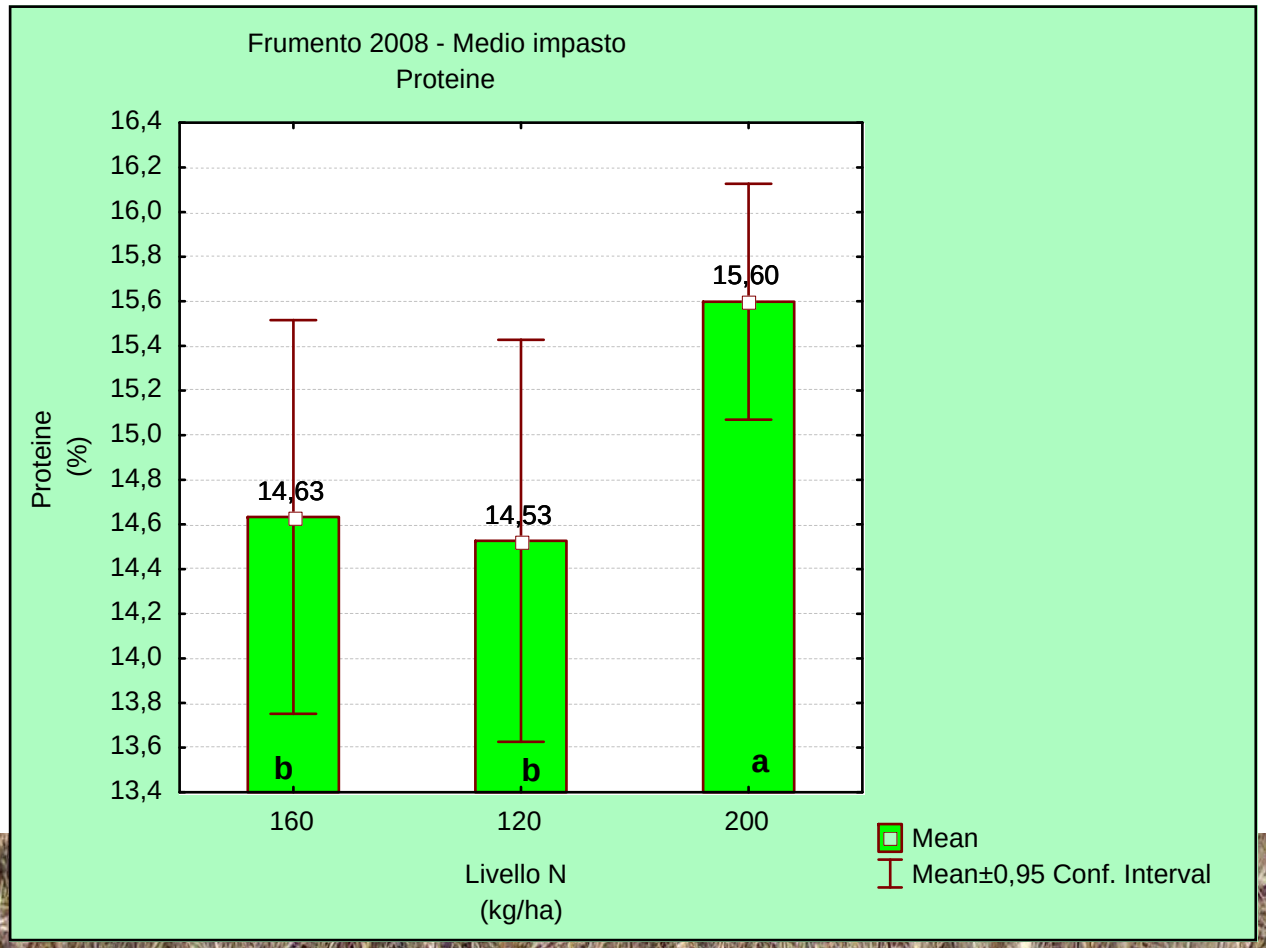
Frumento 2008

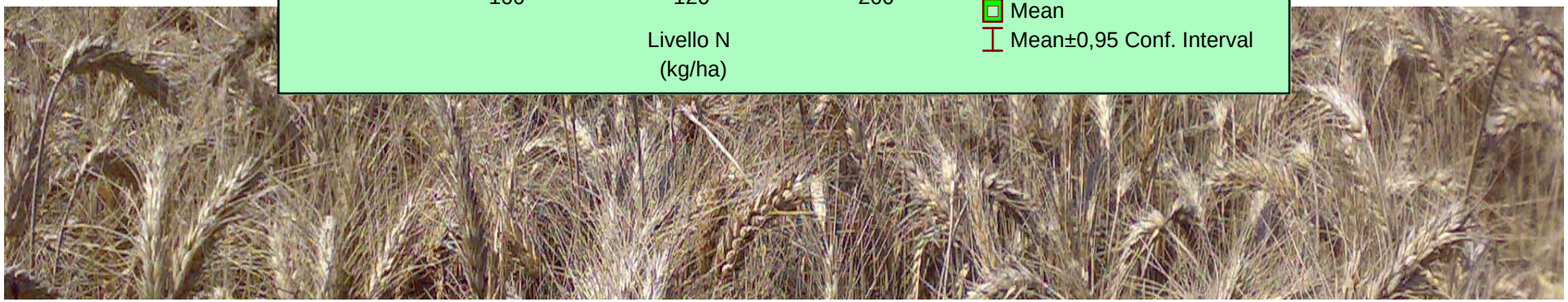


Frumento 2008

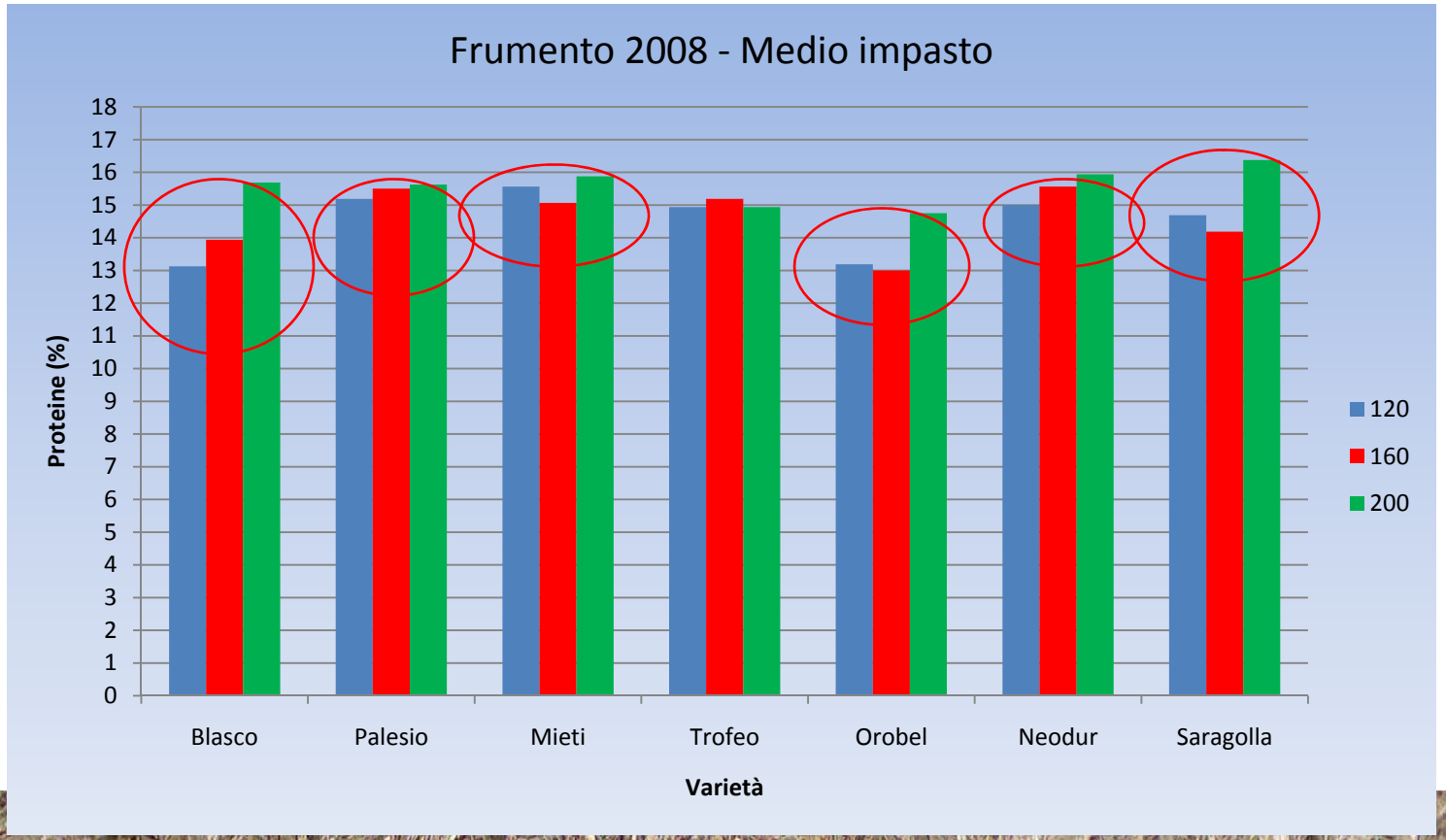


Frumento 2008

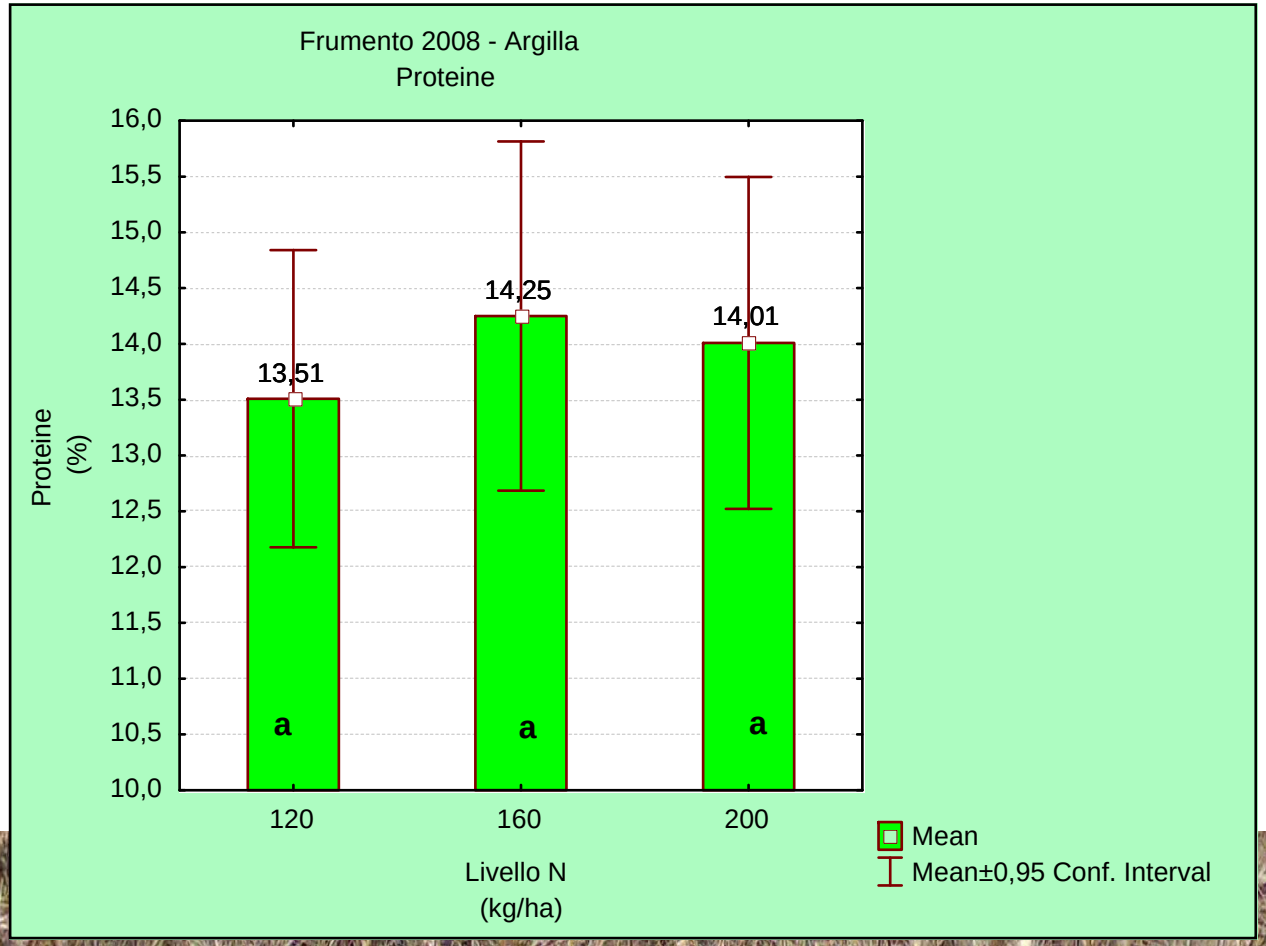




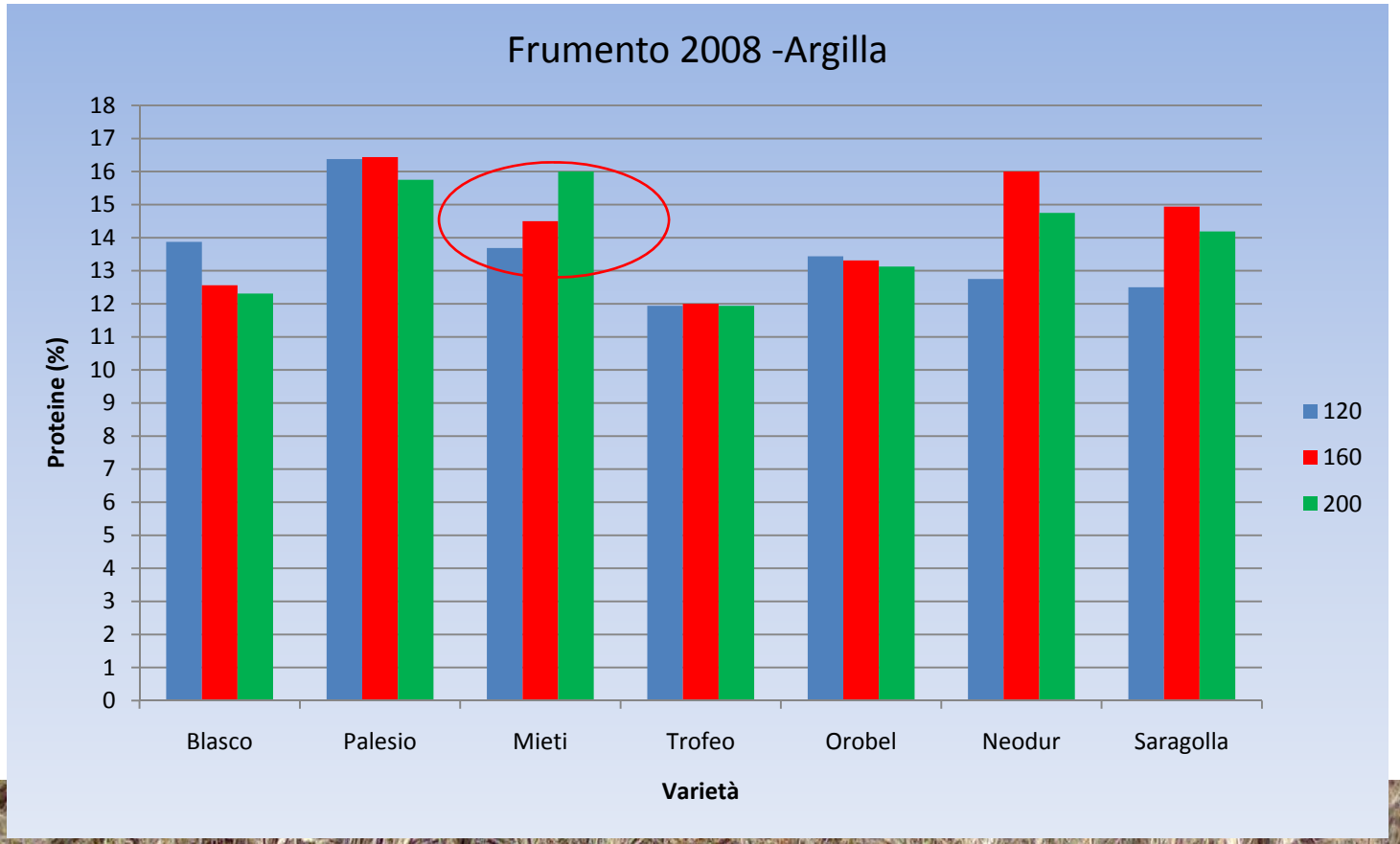
Frumento 2008



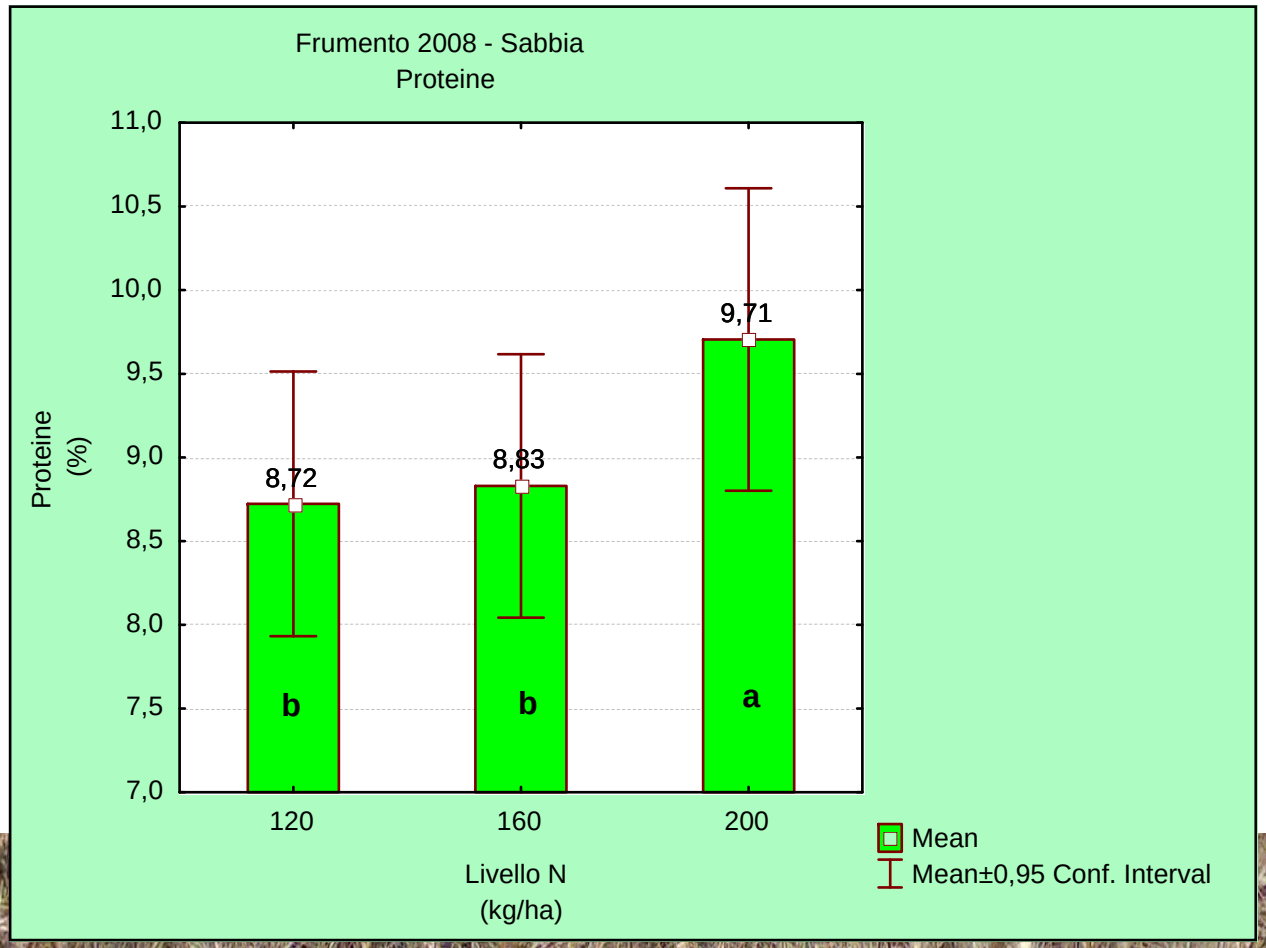
Frumento 2008



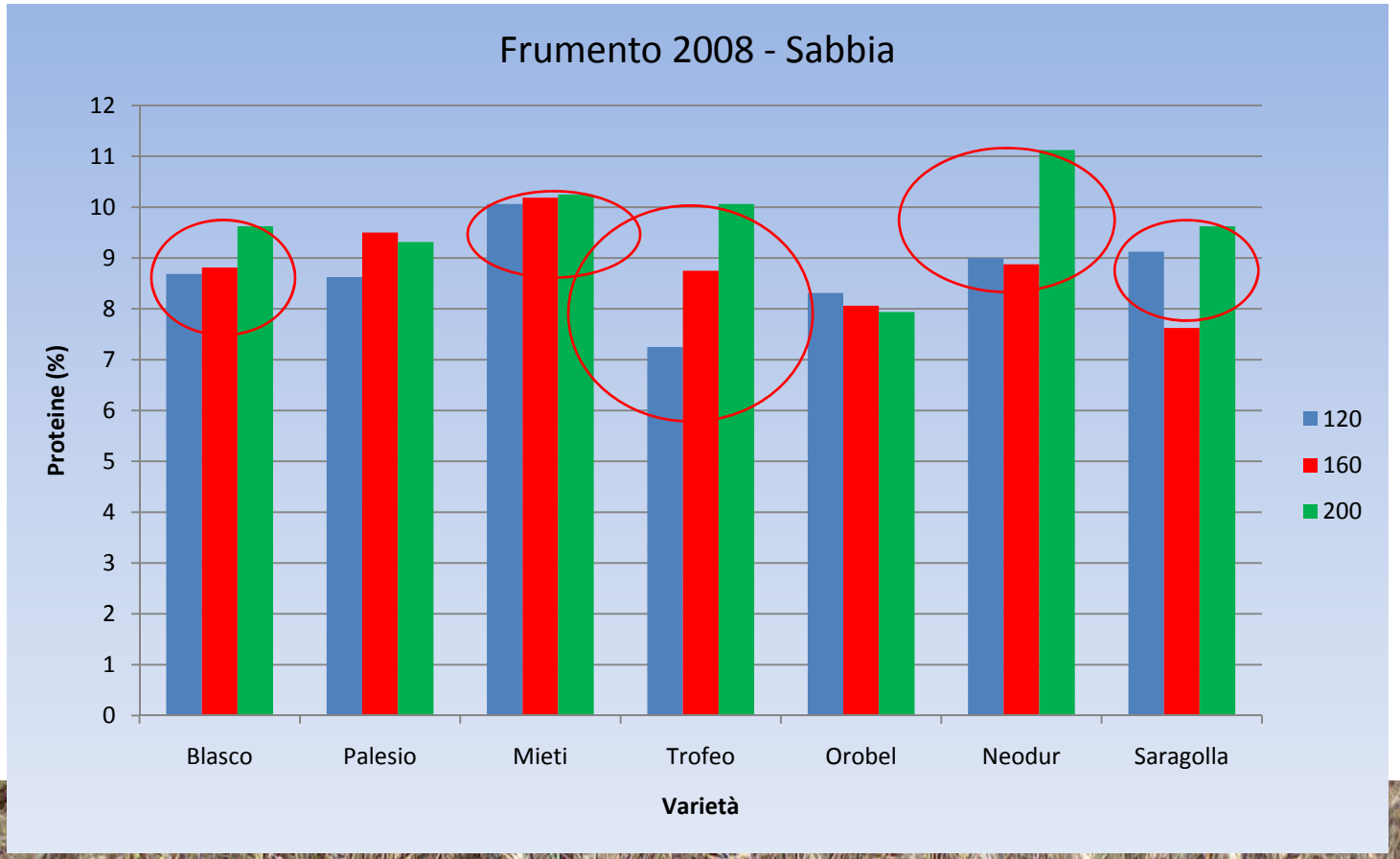
Frumento 2008



Frumento 2008



Frumento 2008



Prime considerazioni conclusive

Mais: differenze ***produttive*** fra i diversi livelli di concimazione azotata sono state rilevate in terreno di medio impasto ed in terreno argilloso.
In torba ed in sabbia le rese produttive sembrano, invece, indifferenti, in termini relativi, alla somministrazione di azoto.

Frumento: una risposta ***produttiva*** positiva alla concimazione azotata è stata rilevata solo in terreno sabbioso mentre una maggiore dotazione in azoto non sembra influire positivamente sul ***peso ettolitrico***.
Il ***contenuto proteico***, anche se non in maniera univoca, aumenta all'aumentare della somministrazione di azoto sia in terreno di medio impasto che in sabbia.
Sembra, invece, indifferente, la risposta di questo parametro in terreno argilloso.

Un ringraziamento alle aziende:

Grossi Manrico

Pastorello Nicola

Samaritani Bruno

Telloli Antonio

Grazie per l’attenzione