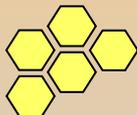




PIANO DI MONITORAGGIO ALVEARI IN FRIULI VENEZIA GIULIA anno 2011



Consorzio Obbligatorio fra gli Apicoltori della
Provincia di Gorizia



Consorzio Apicoltori della Provincia di Udine

In collaborazione con:



A.G.A.A.
**Associazione Giacinta Anzil Armellini per la tutela
degli animali**



Risultati delle prove di campo - Anno 2011

PierAntonio Belletti

Andrea Chicco

Giorgio Della Vedova

Matteo Novacchi





Determinazione del danno economico a seguito di moria causa varroa

**Negli ultimi 5 anni in Friuli Venezia Giulia
anni ogni azienda apistica si è trovata a
ripristinare mediamente il 19 % del
proprio patrimonio apistico**

**Se non consideriamo il 2010, le perdite
medie salgono al 31%**



Definizione

Danno = evento in grado di determinare una diminuzione del valore di un bene e nei suoi redditi immediati e/o futuri.

Quindi possiamo distinguere:

- danno materiale (D_m), costituito da danni immediati e dalle spese occorrenti per il ripristino e la manutenzione del bene sinistrato

- danno finanziario (D_f), costituito dai redditi non realizzabili in conseguenza al sinistro.

Il danno totale può essere calcolato nel seguente modo:

$$D_t = D_m + D_f$$

dove:

D_t = danno totale

D_m = danno materiale (valore della famiglia api)

D_f = mancati redditi



Danno per varroa e conseguente spopolamento

danno totale perdita di una famiglia di api (si intende su 6/7 favi al momento dell'invernamento).

periodo in cui si considera morta la famiglia: 30/11

danno materiale (solo costi espliciti)	numero	importo unitario	importo totale
famiglia di api (si considera come nucleo in consegna a fine marzo) range da 90 a 110 euro	1	€ 100,00	€ 100,00
eliminazione n.2 favi con presenza di covata virosata (valore del favo da nido di oltre anni con 1,5 kg miele, considerato miele per alimento api). In questo caso il costo del recupero cera equivale a zero.	2	€ 5,50	€ 11,00
costo alimentazione, n.2 interventi con candito per un totale di 2,5 kg per intervento	5	€ 1,52	€ 7,60
trattamenti antivarroa (2 timoli)	2	€ 1,80	€ 3,60
totale danno materiale			122 €



danno finanziario	numero	importo unitario	importo totale
produzione media millefiori primaverile/estivo	15	€ 3,45	€ 51,75
produzione media acacia	18	€ 4,05	€ 72,90
produzione media castagno	12	€ 3,70	€ 44,40
salasso di n.5 favi (quantità tale da non compromettere la produzione)	5	€ 9,00	€ 45,00
totale danno finanziario			214 €

Danno totale:
 $122 + 214 = 336 \text{ €}$
In condizioni standard!



Piano di lotta in Fvg

Anno 2003: Apistan

Anno 2004: Timoli

Anno 2005: Timoli

Anno 2006: Timoli, Apivar (alcuni apicoltori)

Anno 2007: Timoli

Anno 2008: Apistan

Anno 2009: Timoli

Anno 2010: Apistan + Timoli

Anno 2011: Apistan + Timoli



Negli ultimi anni alcuni apicoltori hanno pensato di aver trovato la soluzione al problema della varroa attraverso l'ingabbiamento ed il confinamento della regina alla fine del periodo produttivo

Punti critici:

- Efficacia del trattamento
- Reinfestazione



Effetti dell'infestazione da varroa

Gli effetti dell'infestazione di *Varroa destructor* sull'ape possono essere di tipo fisico e fisiologico:

- ★ diminuzione di peso (DE JONG et al., 1982; SCHNEIDER e DRESCHER, 1987),
- ★ deformità, riduzione della durata di vita dell'insetto,
- ★ cambiamenti indotti nell'emolinfa.



Per quanto riguarda la vita media delle api appena sfarfallate,

- ★ la riduzione è pari al 40 – 50% durante il periodo estivo (MORETTO et al., 1991),
- ★ mentre nel periodo invernale muore il 90% delle api durante lo sviluppo preimmaginale (KOVAC E CRAILSHEIM, 1988).

Nel corso del trattamento estivo verificare in campo una caduta significativa di acari (...il fondo è nero!), significa che il trattamento sta funzionando.

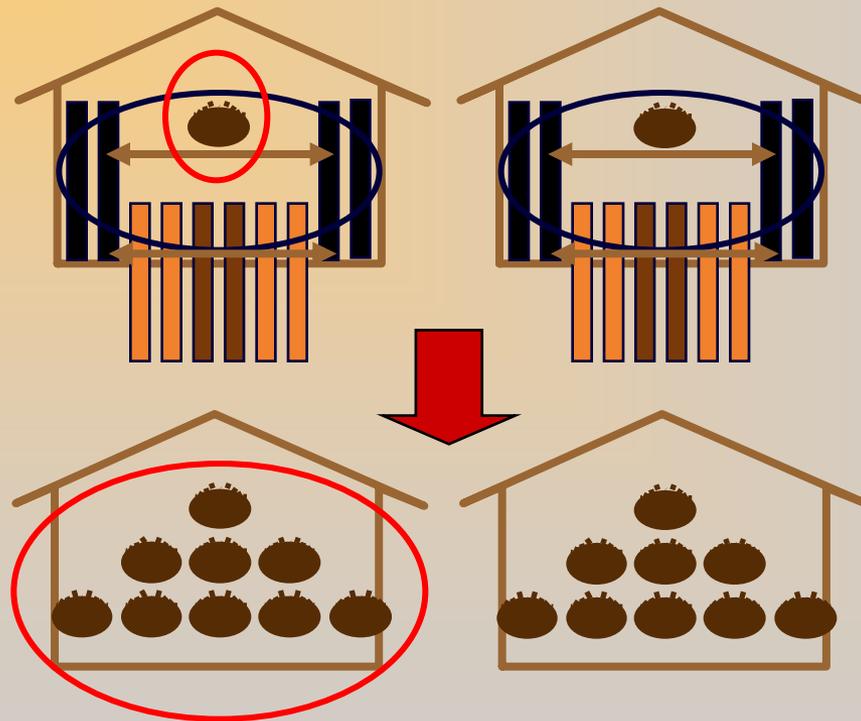
Non è possibile dare indicazioni per quanto concerne l'efficacia è comunque dopo un mese l'apicoltore dovrà aspettarsi una riduzione significativa della forza famiglia!

Da qui alcuni accorgimenti tecnici da effettuare durante il trattamento!

- Restringimento della famiglia ed alimentazione di soccorso se necessaria!



Suddivisione dell'alveare



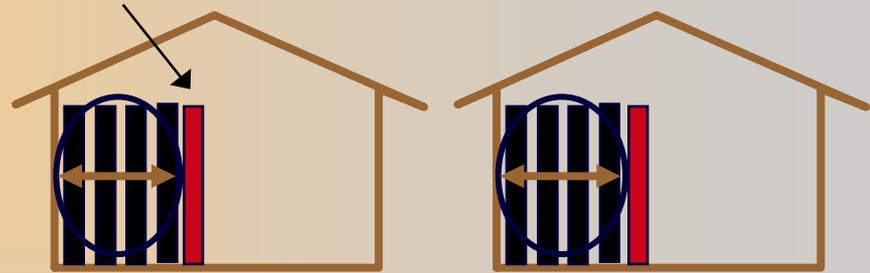
Da ogni alveare tolgo tutti i favi con covata e api
La regina viene lasciata negli alveari di partenza



Suddivisione dell'alveare

diaframma

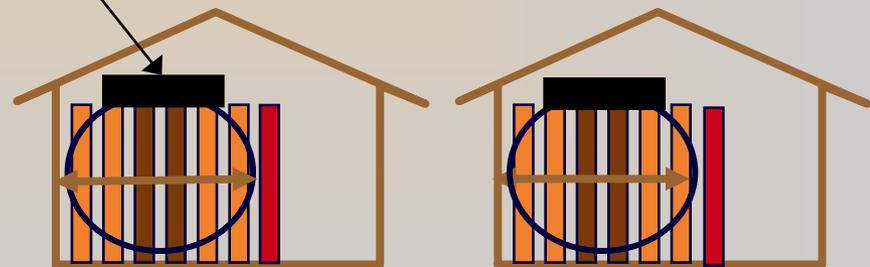
Favi miele e api con regina rimangono nella stessa postazione (no covata)



Trattare immediatamente con acido ossalico

candito

Favi covata e api senza regina in altra postazione (inserire cella reale)



Inserire cella reale dopo circa 1 settimana
Trattare dopo 21 gg con acido ossalico



Piano di lotta 2011

Maggio

Giugno

Luglio

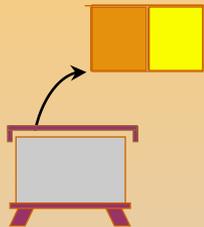
Agosto

Settembre

Ottobre

Novembre

Covata maschile



Apistan

+

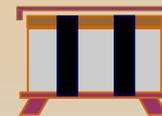


Apiguard – Apilife Var

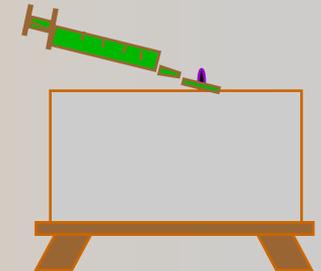
Suddivisione
alveari



Blocco covata e
ossalico



Acido ossalico



Stima della caduta naturale
degli acari

Determinazione degli acari caduti
con il trattamento



È stato deciso il riutilizzo dell'Apistan solo ed esclusivamente se integrato al timolo questo per ridurre eventuali fenomeni di resistenza al fluvalinate.

Gli apicoltori iscritti ai Consorzi di Udine e Gorizia hanno ritirato quasi tutti l'Apistan + Timolo, pochissimi quelli che hanno inserito solo Apistan o solo Timolo.

Gli apicoltori hanno iniziato i trattamenti verso la metà di luglio/fine luglio.



Protocollo prove 2010 (n°4 tesi)

Gruppo 1: numero 6 alveari (glucidica + proteica)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 vaschette di **APIGUARD®**

Apiguard: 1° confezione dopo 15 gg dall'inserimento dell'Apistan, 2° confezione a distanza di 12 giorni dalla prima.

Gruppo 2: numero 6 alveari (glucidica)

Trattamento: 2 strisce di **APISTAN®**, n. 2 vaschette di **APIGUARD®**

Apiguard: 1° confezione dopo 15 gg dall'inserimento dell'Apistan, 2° confezione a distanza di 12 giorni dalla prima

Gruppo 3: numero 6 alveari ((glucidica + proteica)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **API LIFE VAR®**

ApiLife Var: inizio trattamento con timolo a 15 giorni di distanza dall'inserimento dell'Apistan.

Si provvede ad inserire mezza confezione (una tavoletta suddivisa in quattro parti) ogni 6 giorni.

Totale 4 interventi.

Gruppo 4: numero 6 alveari (glucidica)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **API LIFE VAR®**

API LIFE VAR: inizio trattamento con timolo a 15 giorni di distanza dall'inserimento dell'Apistan.



Efficacia (prove 2010)

Gruppo 1: numero 6 alveari (glucidica + proteica)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 vaschette di **APIGUARD®**

Efficacia media: 93,3 %

Gruppo 2: numero 6 alveari (glucidica)

Trattamento: 2 strisce di **APISTAN®**, n. 2 vaschette di **APIGUARD®**

Efficacia media: 94,4 %

Gruppo 3: numero 6 alveari ((glucidica + proteica)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **API LIFE VAR®**

Efficacia media: 93,1 %

Gruppo 4: numero 6 alveari (glucidica)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **API LIFE VAR®**

Efficacia media: 96 %



Protocollo Prove 2011 (n°7 tesi)

Gruppo 1: numero 5 alveari (dalla n.1 alla n.5)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **APIGUARD®**

Apiguard: 1° inserimento contestualmente all'Apistan, 2° inserimento a distanza di 12 gg

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.

Gruppo 2: numero 5 alveari (dalla n.6 alla n.10)

Trattamento: 2 strisce di **APISTAN®**, n. 1 vaschetta di **APIGUARD®**

Apiguard: inserimento contestualmente all'Apistan

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.

Gruppo 3: numero 5 alveari (dalla n.11 alla n.15)

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.

Gruppo 4: numero 5 alveari (dalla n.16 alla n.20)

Trattamento: n. 2 confezioni di **APIGUARD®**, a distanza di 12 gg l'una dall'altra

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.



Gruppo 5: numero 5 alveari

Trattamento: n. 2 confezioni di **APILIFE VAR®**,

Apilife Var: $\frac{1}{2}$ confezione a distanza di 7 gg l'una dall'altra (4 intereventi)

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.

Gruppo 6: numero 5 alveari

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **APILIFE VAR®**

Apilife Var: 1° inserimento contestualmente all'Apistan, 2°-3° e 4° inserimento ogni 7 gg

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.

Gruppo 7: numero 5 alveari

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.1confezione di **APILIFE VAR®**

Apilife Var: 1° inserimento (1/2 confezione) contestualmente all'Apistan, 2°dopo 7 gg

Alimentazione: 3.750 g di candito fornito dalla ditta **SÜDZUCKER** in tre somministrazioni da 1.250 g.

Risultati prove 2011: determinazione efficacia

■ 2 strisce di APISTAN®, 2 confezioni di APIGUARD®

■ 2 strisce di APISTAN®, 1 vaschetta di APIGUARD®

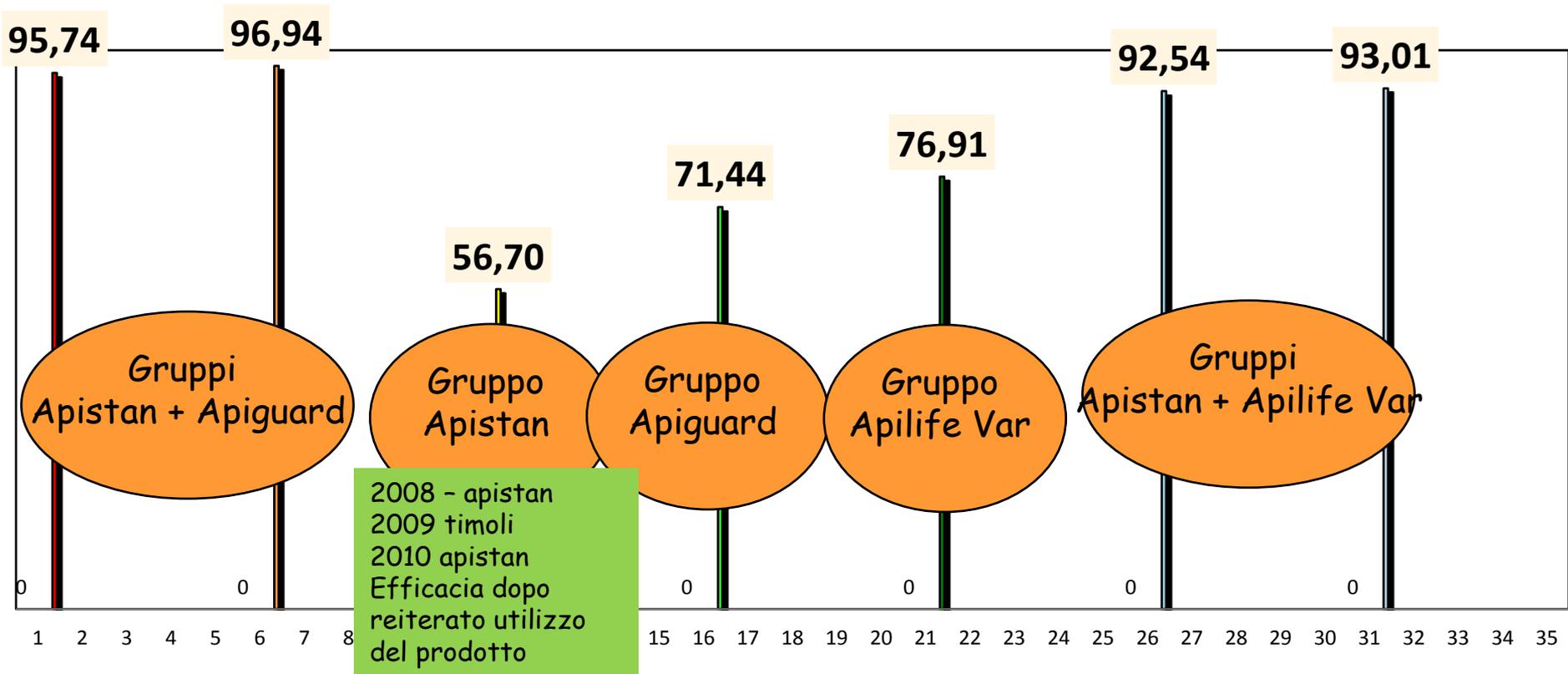
■ 2 strisce di APISTAN®

■ 2 confezioni di APIGUARD®, a distanza di 12 gg

■ 2 confezioni di APILIFE VAR®,

■ 2 strisce di APISTAN®, 2 confezioni di APILIFE VAR®

■ 2 strisce di APISTAN®, 1 confezione di APILIFE VAR®





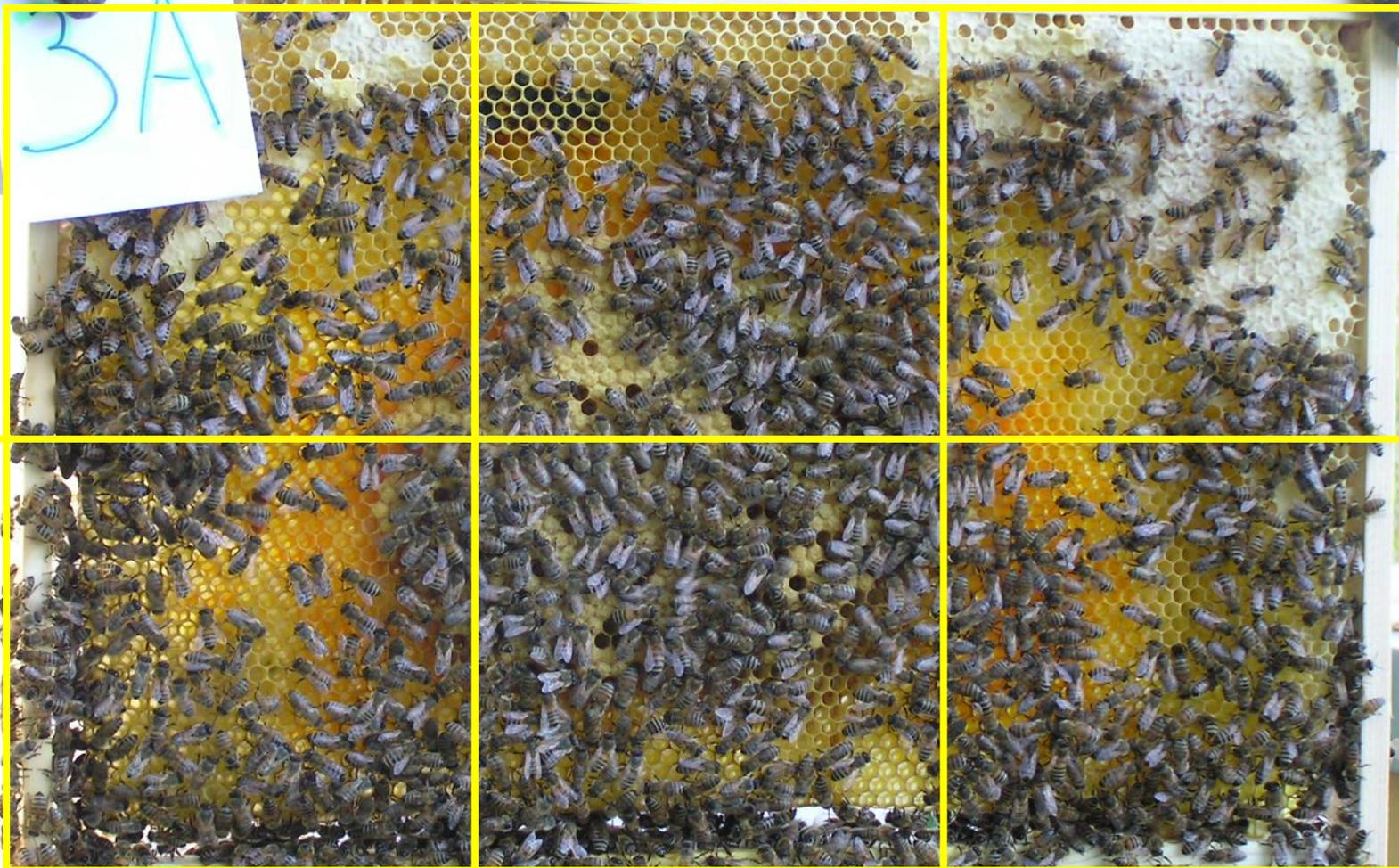
Nelle prove effettuate nel corso del 2011 si è provveduto alla valutazione della forza della famiglia di api mediante il sistema dei sestri.

Questo ha permesso di raffrontare la situazione ante e post mettendo in termini di numero di api.

La forza famiglia è un parametro quantitativo che deve sempre accompagnare ogni prova in modo da poter fare un raffronto tra efficacia media e numero di api presenti alla fine del trattamento



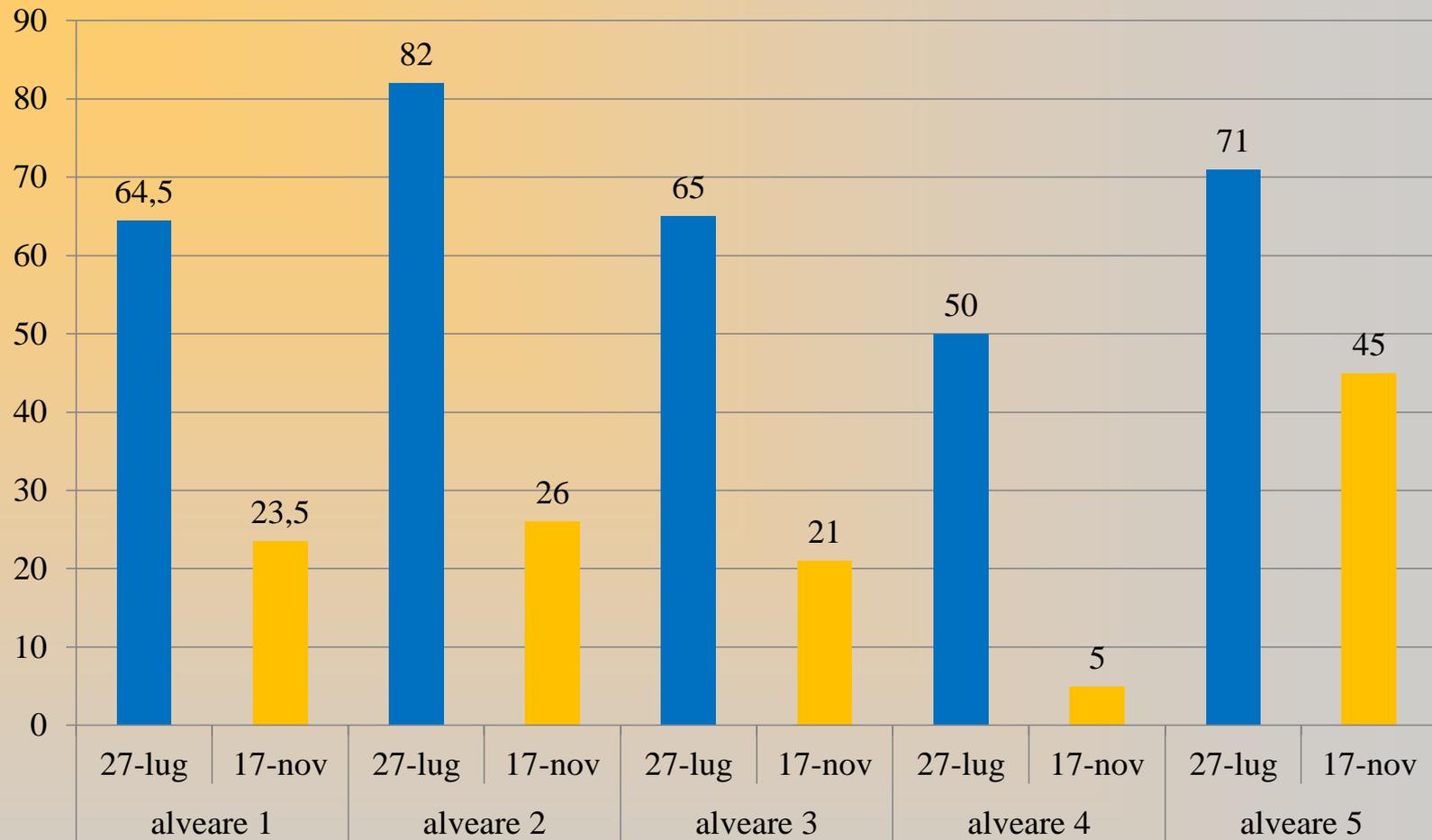
La determinazione della forza famiglia ante e post trattamento viene effettuata mediante la valutazione in sestini - si provvede al conteggio delle api presenti su ogni facciata dei singoli favi.



$1/6$ (per lato) = 253 api 1 favo = 12 sestini = 253 api * 12 = 3036



Forza famiglia gruppo 1 (2 strisce Apistan + 2 conf. Apiguard)



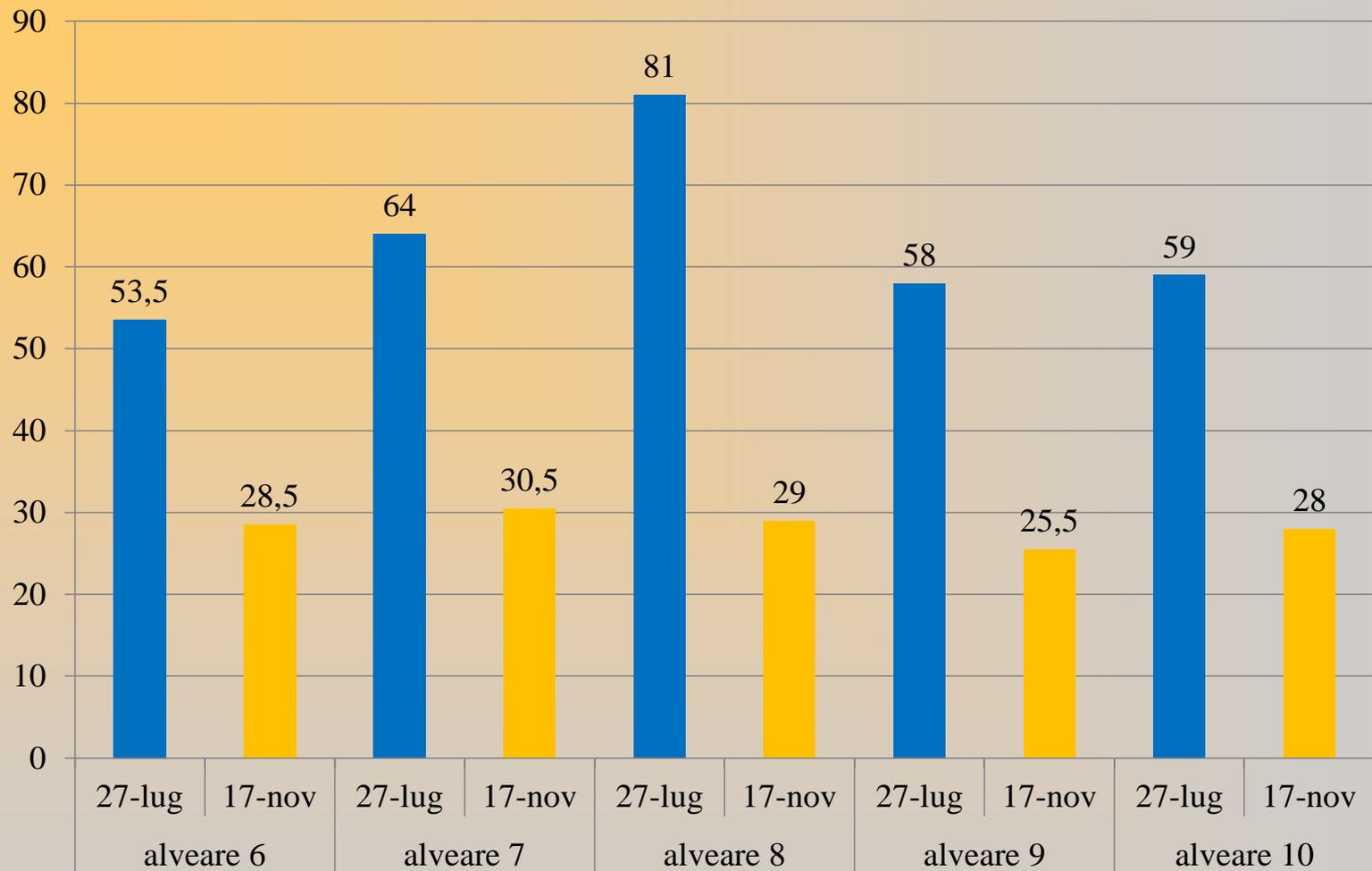
diminuzione media sesti/alveare -42,4

n° medio sesti/alveare inizio prova 66,5

n° medio sesti/alveare fine prova prova 24,1

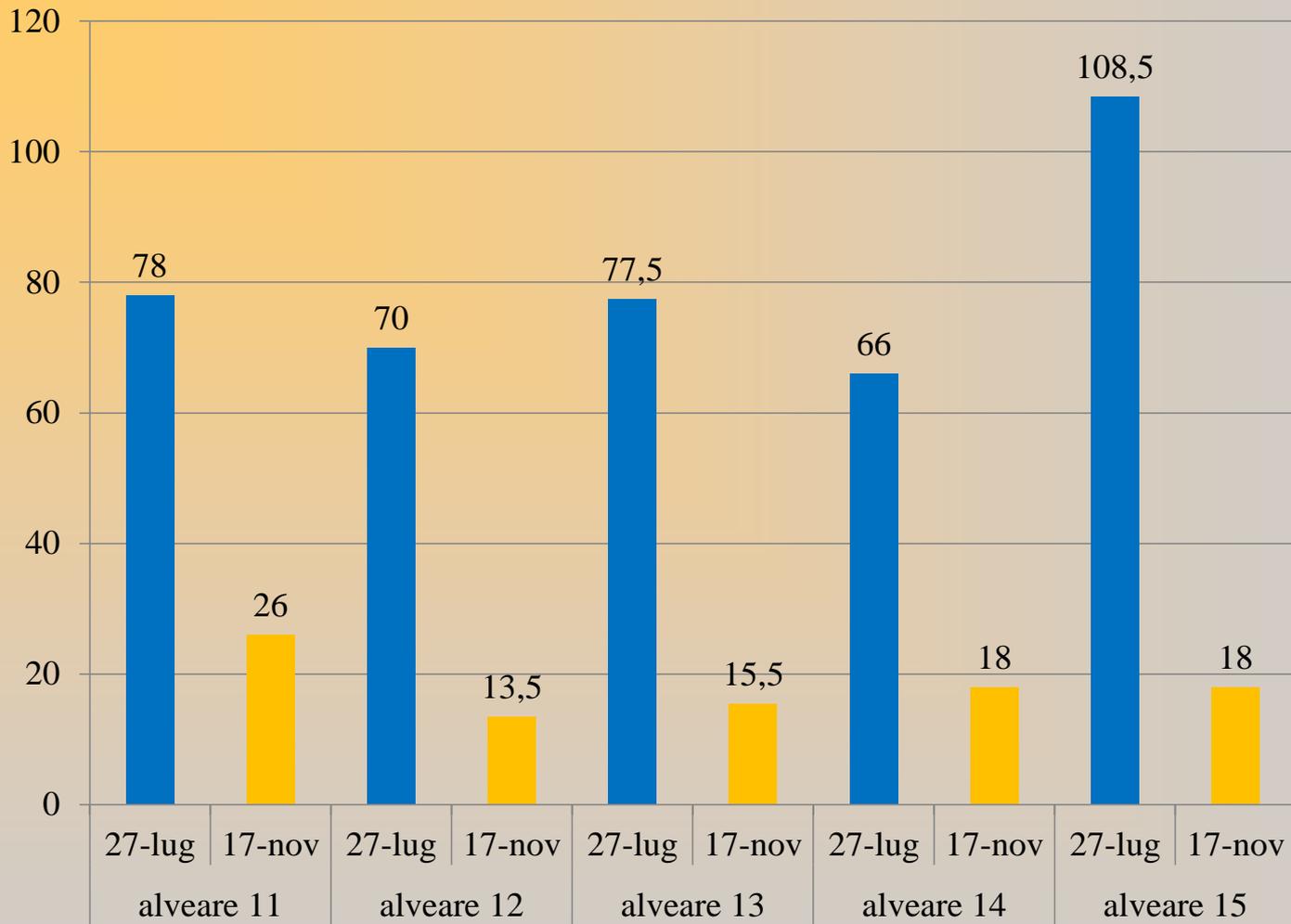


Forza famiglia gruppo 2 (2 strisce Apistan + 1 conf. Apiguard)



diminuzione media sesti/alveare -34,8
n° medio sesti/alveare inizio prova 63,1
n° medio sesti/alveare fine prova prova 28,3

Forza famiglia gruppo 3 (2 strisce Apistan)



diminuzione media sest/alveare

-61,8

n° medio sest/alveare inizio prova

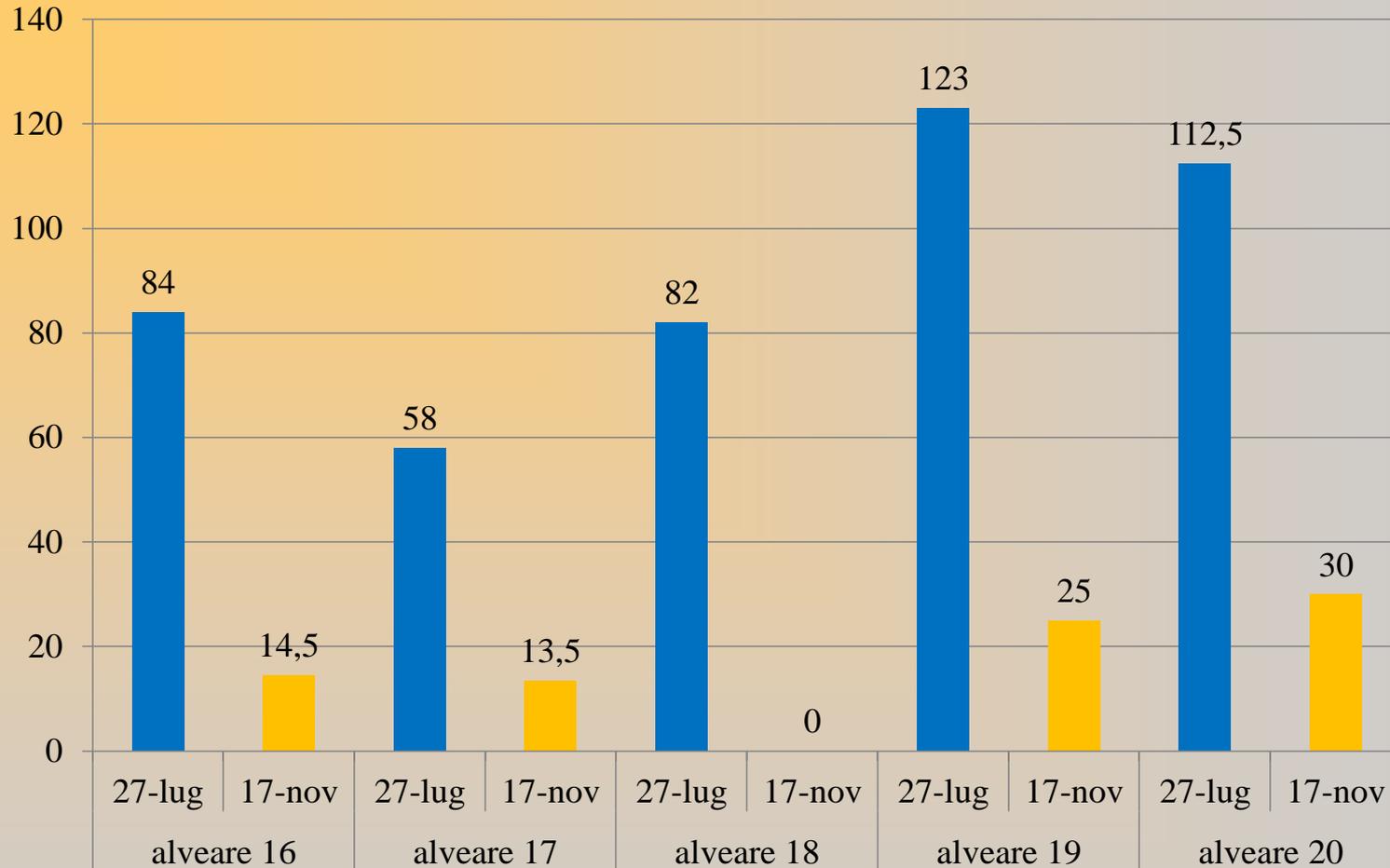
80

n° medio sest/alveare fine prova prova

18,2



dimensione famiglia gruppo 4 (2 conf. Apiguard)



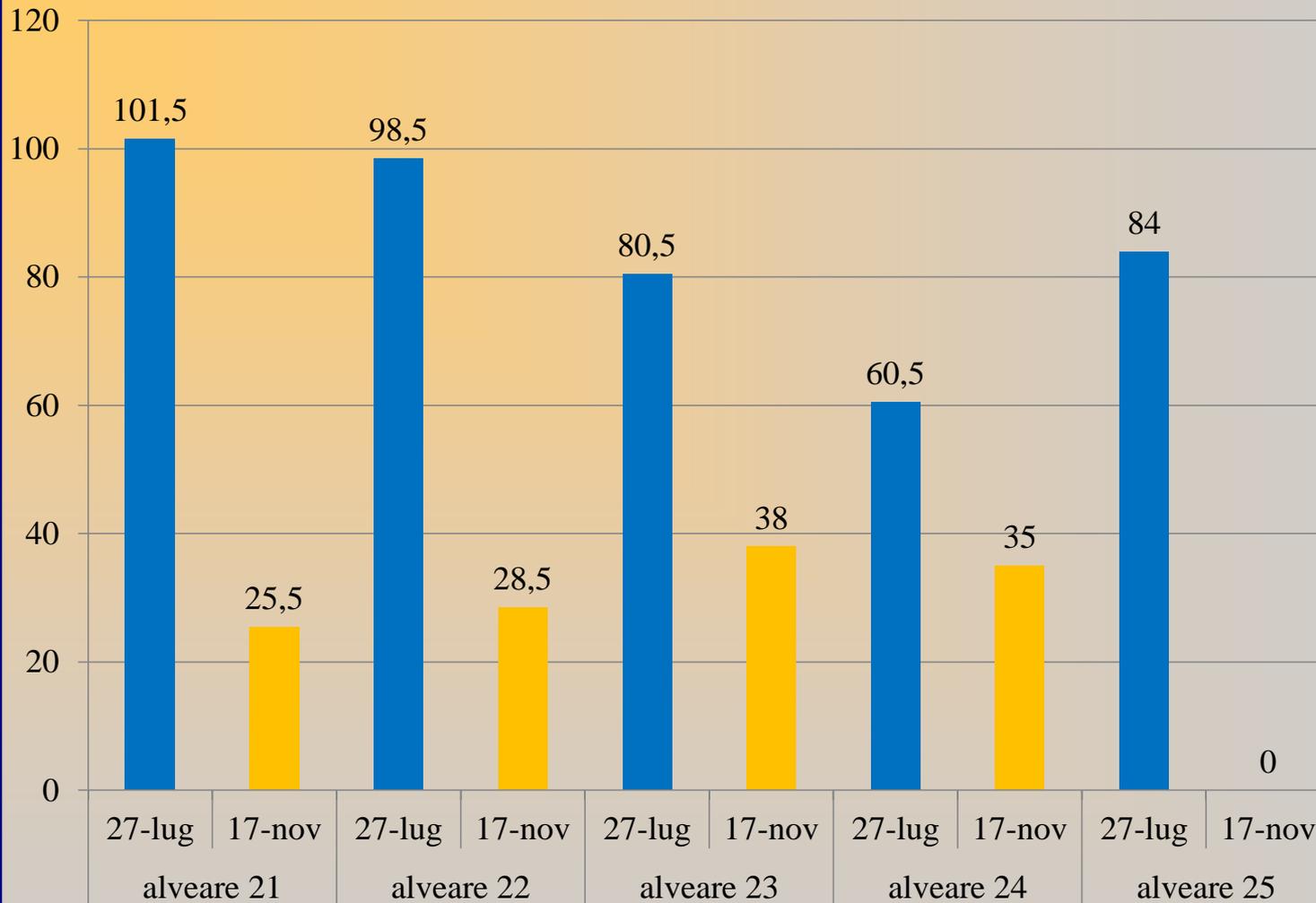
diminuzione media sesti/alveare -75,7

n° medio sesti/alveare inizio prova 91,9

n° medio sesti/alveare fine prova prova 16,2



Forza famiglia gruppo 5 (2 conf. Apilife Var)



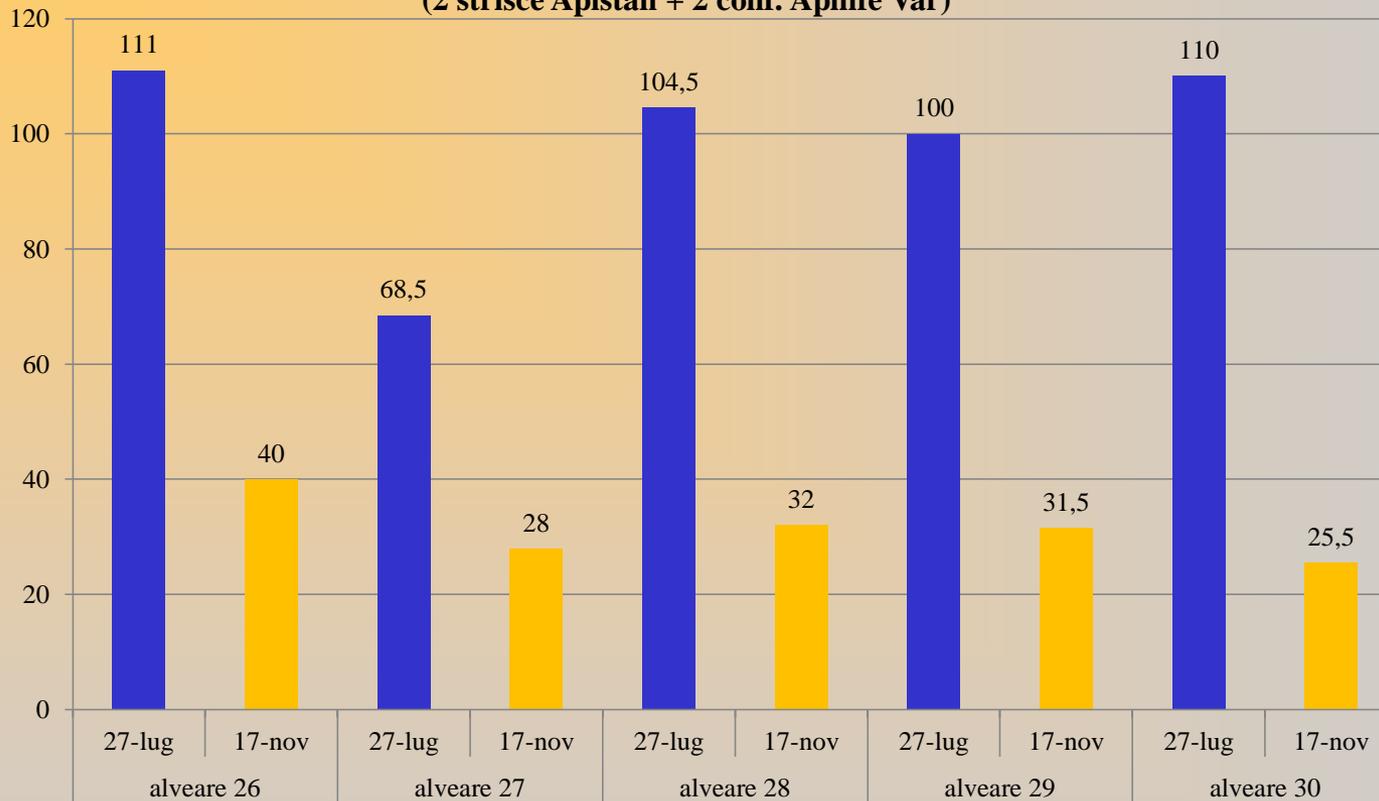
diminuzione media sest/alveare -59,6

n° medio sest/alveare inizio prova 85

n° medio sest/alveare fine prova prova 25,4



**dimensione famiglia gruppo 6
(2 strisce Apistan + 2 conf. Apilife Var)**



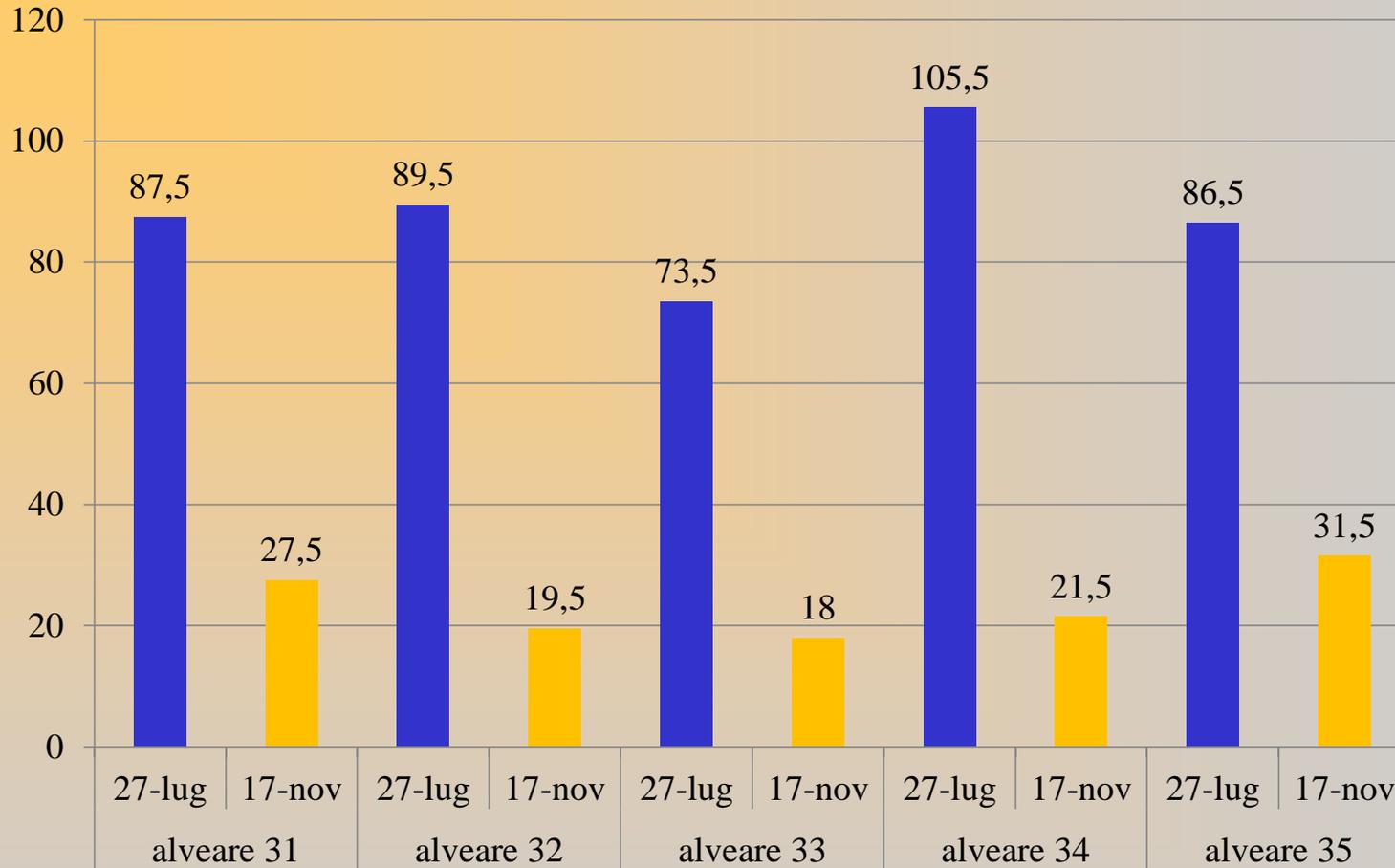
diminuzione media sesti/alveare -67,4

n° medio sesti/alveare inizio prova 98,8

n° medio sesti/alveare fine prova prova 31,4



dimensione famiglia gruppo 7 (2 strisce Apistan + 1 conf.Apilife Var)



diminuzione media sesti/alveare -64,9

n° medio sesti/alveare inizio prova 88,5

n° medio sesti/alveare fine prova prova 23,6



Tabella Riassuntiva - forza famiglia

tesi	diminuzione media sesti/alveare	n° medio sesti/alveare inizio prova	n° medio sesti/alveare fine prova prova
Apistan + 2 APG	-42,4	66,5	24,1
Apistan + 1 APG	-34,8	63,1	28,3
Apistan	-61,8	80	18,2
2 APG	-75,3	91,9	16,6
2 ALV	-59,6	85	25,4
Apistan + 2 ALV	-67,4	98,8	31,4
Apistan + 1 ALV	-64,9	88,5	23,6

Si precisa che il calo generalizzato della forza famiglia è imputabile in parte anche all'invecchiamento e successiva morte delle api presenti.

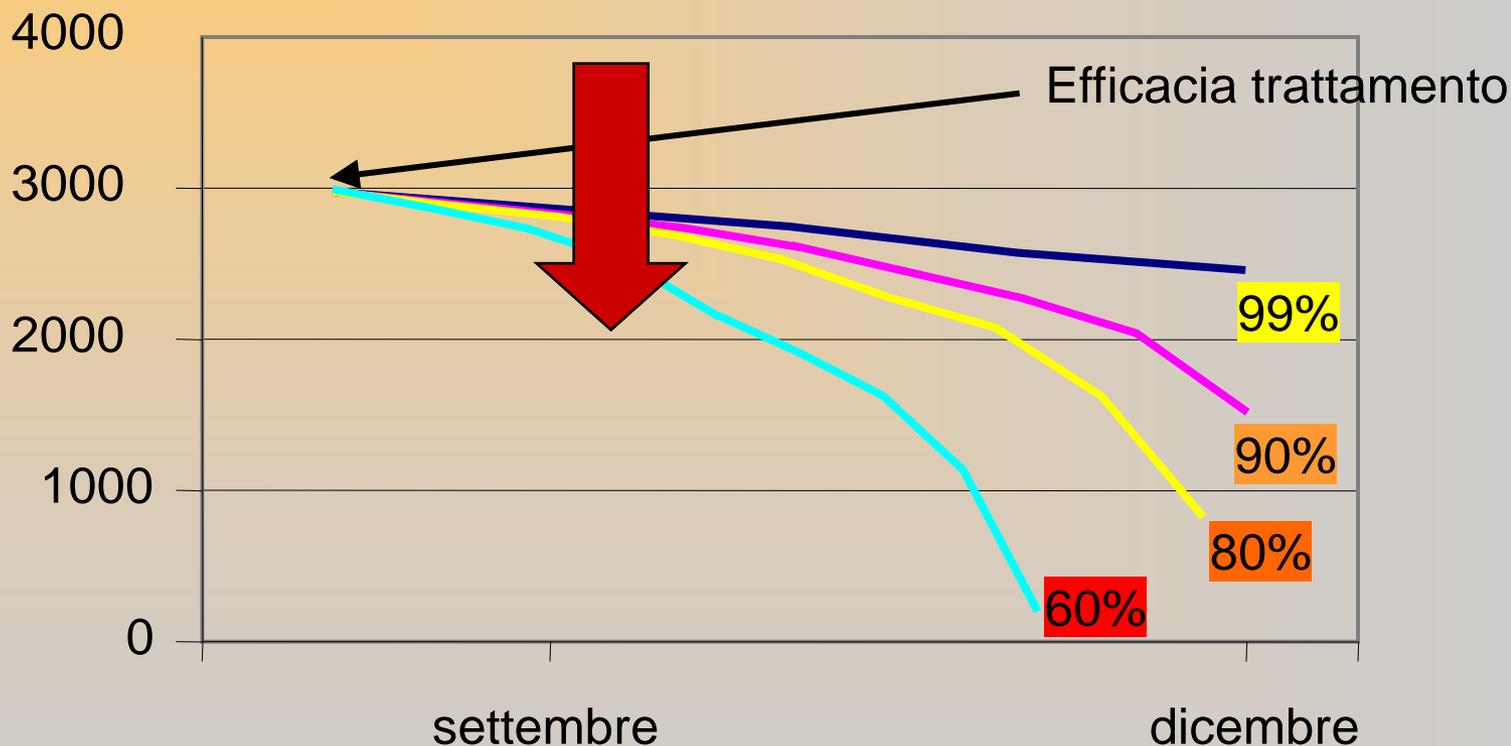
I mesi di settembre e ottobre 2011 sono stati particolarmente miti e questo ha comportato una maggiore e protratta attività delle api.

Tutti gli alveari dove è stato eseguito il trattamento Apistan + Timoli si presentano in buone condizioni (visita di controllo del 12 gennaio 2012). Si registra inoltre alla data in oggetto una significativa attività di deposizione da parte della regina

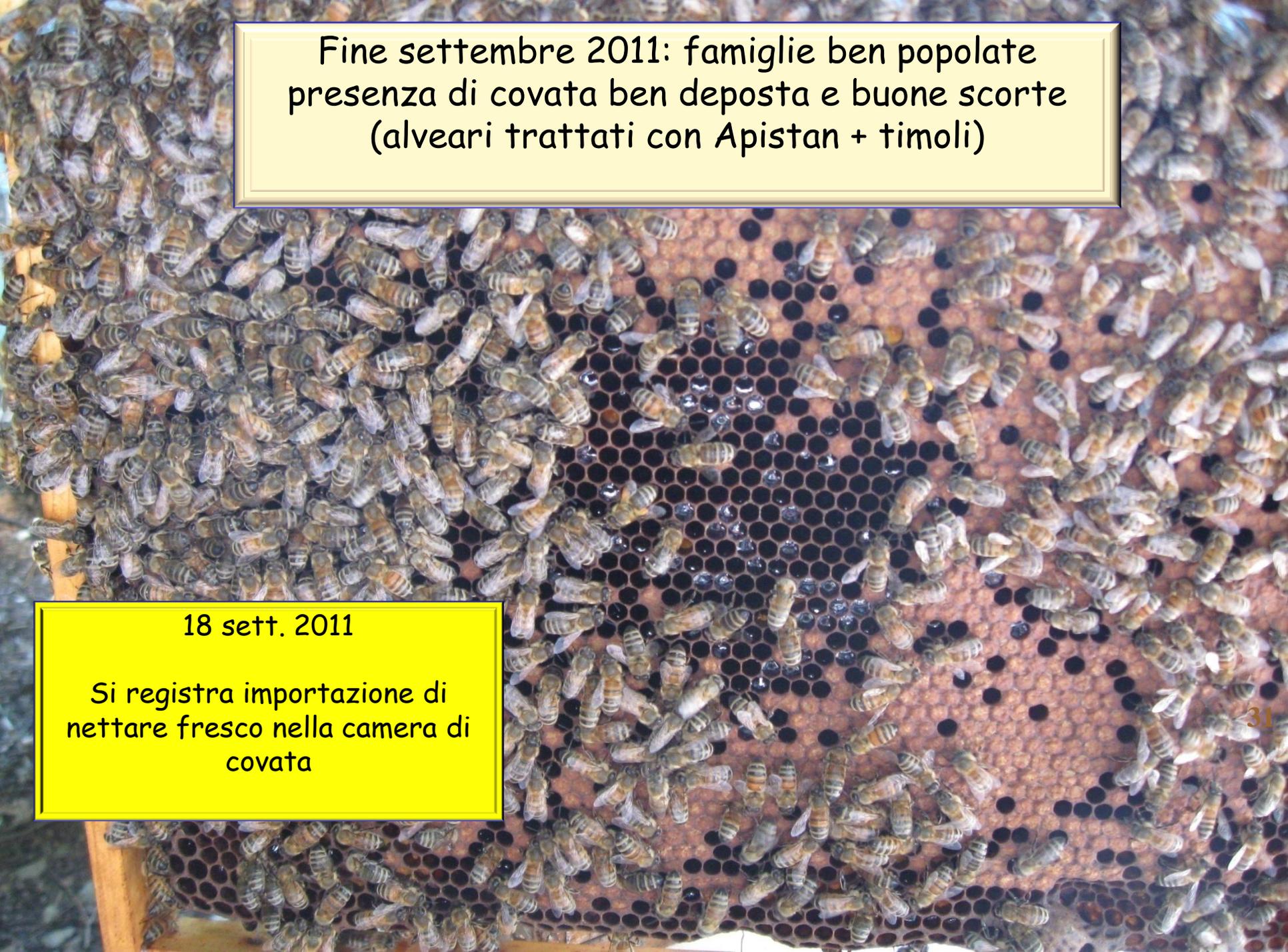


Considerando l'andamento climatico del mese di settemembre 2011, preoccupa quella che potrebbe essere la forza della famiglia a fine dicembre con reinfestazione

Reinfestazione



Infestazione a fine stagione > 1500 varroe



Fine settembre 2011: famiglie ben popolate
presenza di covata ben deposta e buone scorte
(alveari trattati con Apistan + timoli)

18 sett. 2011

Si registra importazione di
nettare fresco nella camera di
covata