

Translaminarni akaricid na jablanah in hruškah

SHIRUDO

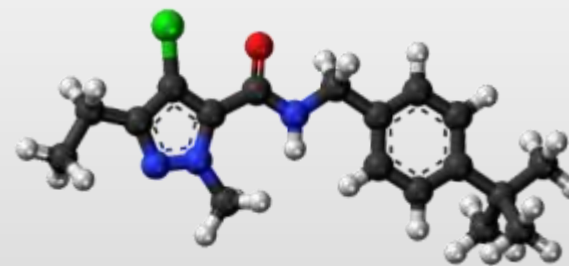
Tebufenpyrad 200 g/kg



SHIRUDO



- † **Sestava:** tebufenpirad 200 g/kg
- † **Formulacija:** močljivi prašek (WP)
- † **Kemična skupina:** pirazol-karboksamid
- † **IRAC skupina 21:** Inhibitorji transporta elektronov mitohondrijskega kompleksa I. (METI)
- † **Kulture:**
 - † **V Sloveniji danes:** jabolana, hruška
 - † **V prihodnje:** koščičasto sadje, vinska trta, jagode, vrtnine, jagodičevje, okrasne rastline, ...
- † **Škodljivci:** pršice



SHIRUDO Registracija v Sloveniji

Kultura	Št. škropljenj	Odmerek	Karenca (dni)
Jablana in hruška	1	0,5 kg/ha	7

SHIRUDO Spekter delovanja na pršice



Škodljivec		Delovanje
Tetranychidae	<i>Panonychus citri</i>	odlično
	<i>Panonychus ulmi</i>	odlično
	<i>Amphitetranychus viennensis</i>	odlično
	<i>Tetranychus urticae</i>	odlično
	<i>Tetranychus kanzawai</i>	odlično
	<i>Tetranychus turkestani</i>	odlično
	<i>Tetranychus cinnabarinus</i>	odlično
	<i>Eotetranychus carpini</i>	odlično
	<i>Eutetranychus banksi</i>	odlično
Tarsonemidae	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	odlično
	<i>Phytonemus pallidus</i>	odlično
Eriophyidae	<i>Aculops pelekassi</i>	odlično
	<i>Colomerus vitis</i>	odlično
	<i>Calepitrimerus vitis</i>	odlično
	<i>Epitrimerus pyri</i>	odlično
	<i>Eriophyes chibansis</i>	odlično
	<i>Aculus slechtendali</i>	dobro
	<i>Aculops lycopersici</i>	odlično
	<i>Aceria unguiculata</i>	dobro



Tebufenpirad je
**učinkovit ne vse vrste
pršic**

Učinkovitost na nekatere pršice
je bistveno odvisna od višine
odmerka

Vir: Nichino

SHIRUDO Stransko delovanje



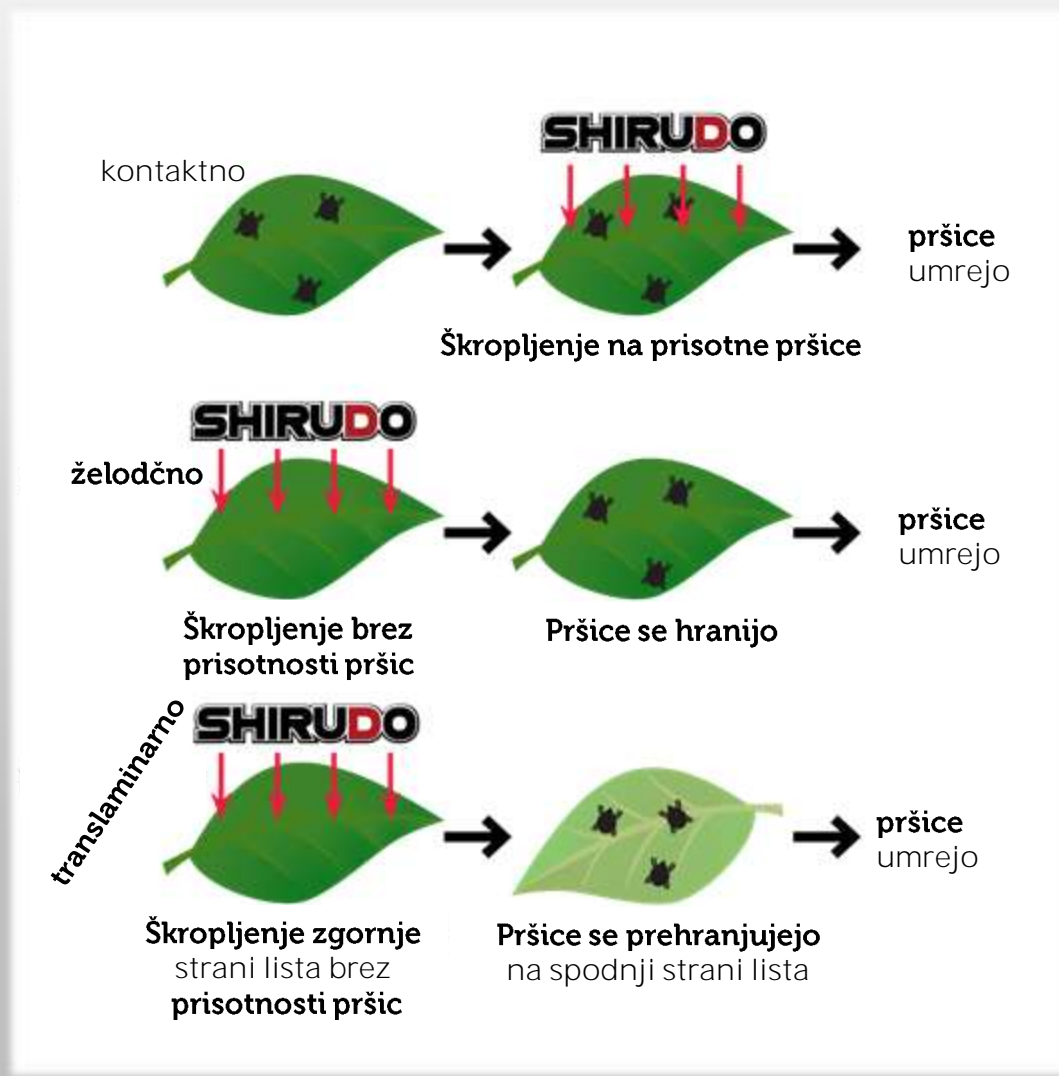
	Delovanje
<i>Hemiptera</i> (polkrilci)	dobro
<i>Phorodon humuli</i> (hmeljeva uš)	dobro
<i>Psylla pyri</i> (hruševa bolšica)	dobro
<i>Aleyrodidae</i> (ščitkarji)	dobro
<i>Cicadellidae</i> (škržatki)	dobro
<i>Orthezidae</i>	nezadovoljivo
<i>Pseudococcidae</i> (kaparji)	nezadovoljivo
<i>Thripidae</i> (tripsi)	nezadovoljivo
<i>Lepidoptera</i> (metulji)	nezadovoljivo



Tebufenpirad ima koristno stransko delovanje na nekatere insekte!

Vir: Nichino

SHIRUDO Način delovanja



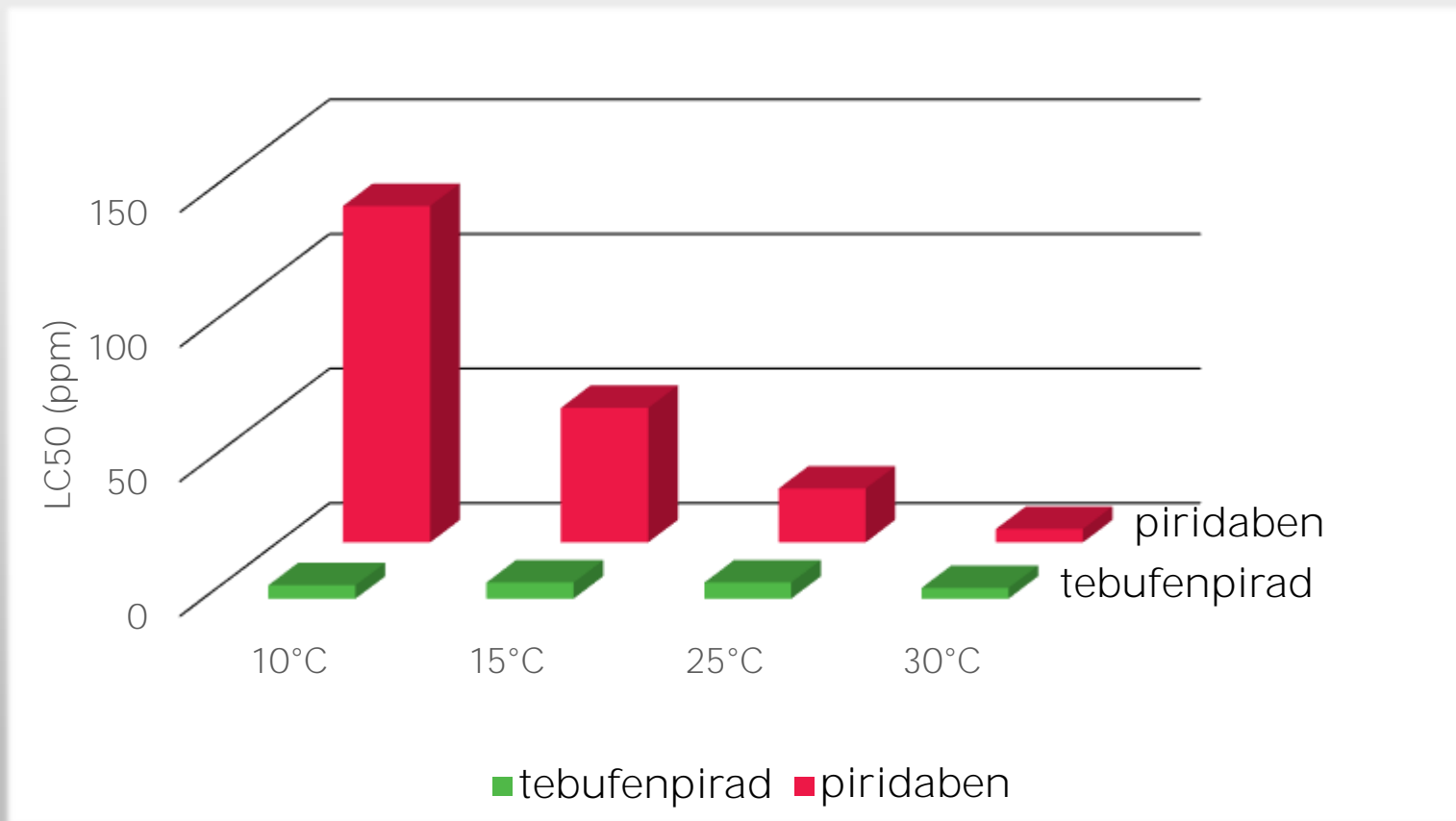
SHIRUDO deluje:

- **KONTAKTNO:**
 - Direktno poškrbljene pršice umrejo
- **ŽELODČNO:**
 - Če list poškrbljimo, ko pršice še niso prisotne, kasneje zaužijejo letalne odmerke sredstva s hranjenjem na listu
- **TRANSLAMINARNO:**
 - Tebufenpirad prehaja z ene strani lista na drugo. Količine, ki preidejo skozi liste na neškropljeno stran, zadostujejo za zatiranje pršic na nepoškrbljeni strani.

SHIRUDO Način delovanja



Vpliv temperature na učinkovitost zatiranja navadne pršice - *T. urticae* (odrasle samičke)



Temperature ne vplivajo
na učinkovitost
tebufenpirada
(SHIRUDO)!

Vpliv na koristne žuželke



Belchimova akaricida (tebufenpirad, milbemektin) **omogočata** prilagodljiv pristop pri obvladovanju tveganj za koristne žuželke.

Vir: IPM Impact and Biobest side effect manual

Vrsta	Razvojna faza	tebufenpirad	Milbemectin	Bifenazat	Abamektin	Ciflumetofen	Etoksazol	Spiromesifen	Acekvinocil
Adalia bipunctata	odrasli	3	1	1	3	1	1	1	1
Adalia bipunctata	larve	3	4	1	3	1	1	1	1
Aleochara bilineata	mišano	1		1				1	1
Amblyseius californicus	giblјive faze	1	4	1	4	1/2	3	3	1
Amblyseius cucumeris	giblјive faze	2	4	1	4	1	2/3	2	1
Amblyseius degenerans	giblјive faze	4	4	1	4	1	3	1	1
Amblyseius swirskii	giblјive faze	1/2	4	3	4	1	3	3	1
Anthocoris nemoralis	odrasli	2/3	1	1	4	1	1	1	1
Anthocoris nemoralis	nimfe	2/3	1	1	4	1	1	1	2
Aphidius spp.	odrasli	4	4	1	4	1	1	1	1
Aphidius spp.	larve	1	1	3	1	1	1	2	1
Aphidoletes aphidimyza	larve	4	3	4	4	1	1	2	1
Aphidoletes aphidimyza	odrasli	2	1	4	4	1	1	1	1
Apis mellifera	kolonije	A	B	B	B	A	B	A	B
Bombus spp.	kolonije	A	A	B	B	A	B	A	B
Chrysoperla carnea	odrasli	2	1	1	4	1	1	2	1
Chrysoperla carnea	larve	3	1	1	3	1	1	2	1
Dacnusa sibirica	odrasli	1	1	1	4	1	1	1	1
Dacnusa sibirica	larve	1	1	1	2	1	1	1	1
Diglyphus isaea	larve	1	1	1	2	1	1	1	1
Diglyphus isaea	odrasli	1	1	1	4	1	1	1	1
Encarsia formosa	odrasli	1/2	1	1	4	1	1	1	1
Encarsia formosa	larve	1	1	1	1	1	1	1	1
Eretmocerus eremicus	odrasli	1	1	1	4	1	1	1	1
Eretmocerus eremicus	larve	1	1	1	1	1	1	2	1
Eretmocerus mundus	odrasli	1	1	1	4	1	1	1	1
Eretmocerus mundus	larve	1	1	1	1	1	1	2	1
Hypoaspis aculeifer	giblјive faze	1	3	1	2	1	2	1	1
Hypoaspis miles	giblјive faze	1/2	3	1	2	1	1	1	1
Macrolophus caliginosus	odrasli	1/2	2	1	4	1	1	1	1
Macrolophus caliginosus	nimfe	1/2	2	1	4	1	1	1	1
Orius spp.	odrasli	2/3	1	1	4	1	1	2	1
Orius spp.	nimfe	2/3	2	1	4	1	1	1	1
Pardosa spp.	odrasli	1		2					1
Phytoseiulus persimilis	giblјive faze	3/4	4	2	4	2/3	3	2	2
Trichogramma cacoeciae	odrasli	3	1	1	4	1	1	1	1

Strupenost za koristne žuželke	Ni strupeno (<25%)	Malo strupeno (25-50%)	Srednje strupeno (50-75%)	Strupeno (>75%)
Strupenost za opraševalce	Pred škropljenjem zapreti panje	Pred škropljenjem odstranite panje.	Ne uporabljati skupaj na eni lokaciji.	Prilagodite strategijo opraševanja

Tebufenpirad Odpornost (rezistenca) pršic



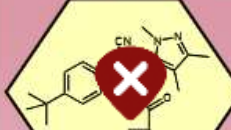
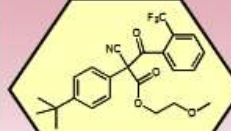
- Če se odločite za uporabo akaricida iz skupine METI
=> uporabite tebufenpirad (SHIRUDO)!
- Odpornost proti skupini METI je znana, vendar se lahko še vedno učinkovito uporablja.
- Znotraj skupine METI je prisotna navzkrižna odpornost.
- Obstajajo razlike v občutljivosti populacij pršic odpornih na METI, na različne METI akaricide!
- Odpornost za METI akaricide temelji predvsem na oksidativni detoksikaciji. Načini detoksikacije pri različnih METI akaricidih se razlikujejo.
 - Lokusi genov, ki vplivajo na rezistentnost treh najbolj pomembnih METI akaricidov niso enaki.
 - Fenpiroksimat in piridaben = monogena odpornost
 - Tebufenpirad = poligena odpornost => Visoka stopnja odpornosti se razvije bistveno težje .
 - Različne znanstvene študije kažejo, da je za tebufenpirad tveganje za nastanek odpornosti pri populacijah pršic odpornih na skupino METI najmanjše:
Piridaben > Fenpiroksimat > Tebufenpirad

Menjava različnih mehanizmov: manjše tveganje za odpornost

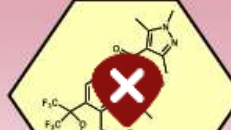
 = ni registrirano v EU

Group 25: Mitochondrial complex II electron transport inhibitors

25A *beta*-Ketonitrile derivatives


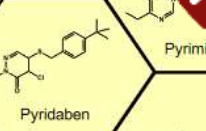
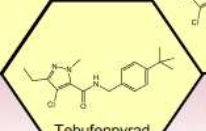
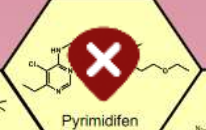
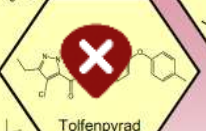

- Cyfenopirafen 
- Cyflumetofen 

25B Carboxanilides

- Pyflubumide 

Group 21: Mitochondrial complex I electron transport inhibitors

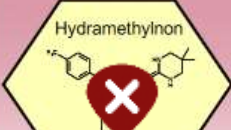
21A METI acaricides and insecticides

- Fenazaquin 
- Pyridaben 
- Tebufenpirad 
- Pyrimidifen 
- Tolfenpirad 
- Rotenone 

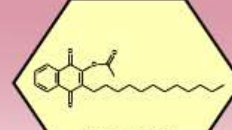
21B Rotenone

Group 20: Mitochondrial complex III electron transport inhibitors

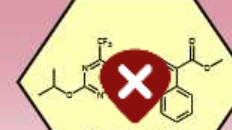
20A Hydramethylnon

- Hydramethylnon 

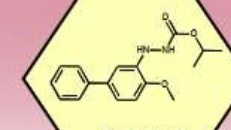
20B Acequinocyl

- Acequinocyl 

20C Flucrypyrim

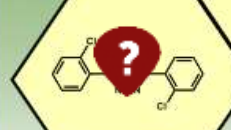
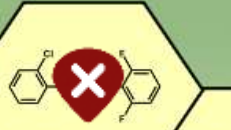
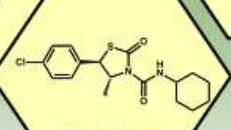
- Flucrypyrim 

20D Bifenazate

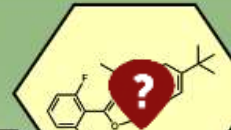
- Bifenazate 

Group 10: Mite growth inhibitors affecting CHS1

10A Clofentezine, Diflovidazin, Hexythiazox


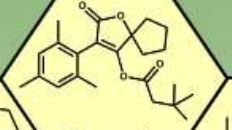
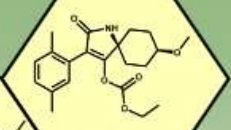
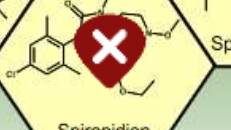
- Clofentezine 
- Diflovidazin 
- Hexythiazox 

10B Etoxazole

- Etoxazole 

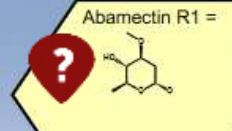

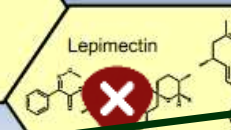
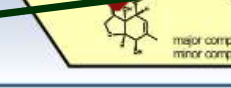
Group 23: Inhibitors of acetyl CoA carboxylase

23 Tetrionic & Tetramic acid derivatives

- Spirodiclofen 
- Spiromesifen 
- Spirotetramat 
- Spiroipidion 

Group 6: Glutamate-gated chloride channel (GluCl) allosteric modulators

6 Avermectins & milbemycins

- Abamectin R1 =  major component R2 = Ethyl, minor component R2 = Methyl
- Emamectin benzoate R1 = 
- Lepimectin 
- Milbemectin  major component R = Ethyl, minor component R = Methyl

Tebufenpirad in milbemektin:
Dobra partnerja za antirezistentne programe



SHIRUDO Priprava za škropljenje

1. Rezervoar do tretjine napolnite z vodo in začnite mešati.
2. Odprite osnovno embalažo in s suhimi rokavicami odvezamite potrebno število vodotopnih vrečk.
3. Vrečke dodajte v rezervoar in pustite, da se raztopijo.
4. Če v osnovni embalaži ostanejo neporabljene topne vrečke, se prepričajte, da je embalaža dobro zaprta.
5. NE odpirajte vrečk!
6. Druge pripravke dodajte v rezervoar šele, ko se Shirudo popolnoma raztopi.
7. Upoštevajte vrstni red mešanja, odvisno od pripravka oz. formulacije.
8. V rezervoar dodajte preostalo vodo in mešajte, dokler se škropljenje ne konča.

SHIRUDO Splošni nasveti za mešanje s FFS

- Rezervoar do tretjine napolnite z vodo
- Sredstva dodajajte v naslednjem vrstnem redu:
 - Sredstva proti penjenju (če je potrebno)
 - Votopne vrečke
 - Formulacije WG, WP, SG, SP
 - Formulacije SL, SC, CS
 - Formulacije SE, EW, EO, DC, ME, EC
 - Adjuvanti
 - Olja, OD formulacije
 - Gnojila
- Preostanek vode

HI-WETT

Učinkovitost in zanesljivost delovanja v vseh vremenskih pogojih se izrazito poveča z dodajanjem 0,1-0,2 l/ha močila HI-WETT:

- poraba vode do 250 l/ha 0,1 l/ha
- poraba vode 250-500 l/ha 0,15 l/ha
- poraba vode nad 500 l/ha 0,2 l/ha

0,1-0,2 L/ha

HI-WETT

Učinkovitost

Zanesljivost

SHIRUDO Prednosti

Powered with
Tebufenpyrad



- † Akaricid širokega spektra s stranskim delovanjem na nekatere insekte
- † Odlično delovanje na vse razvojne faze pršic
- † Dolgo delovanje
- † Vremenske razmere ne vplivajo na učinkovitost
- † Translaminarno delovanje
- † Hitri "knock-down" učinek
- † Deluje kontaktno in želodčno
- † Varno za večino koristnih žuželk in opraševalcev





SHIRUDO

Jablana



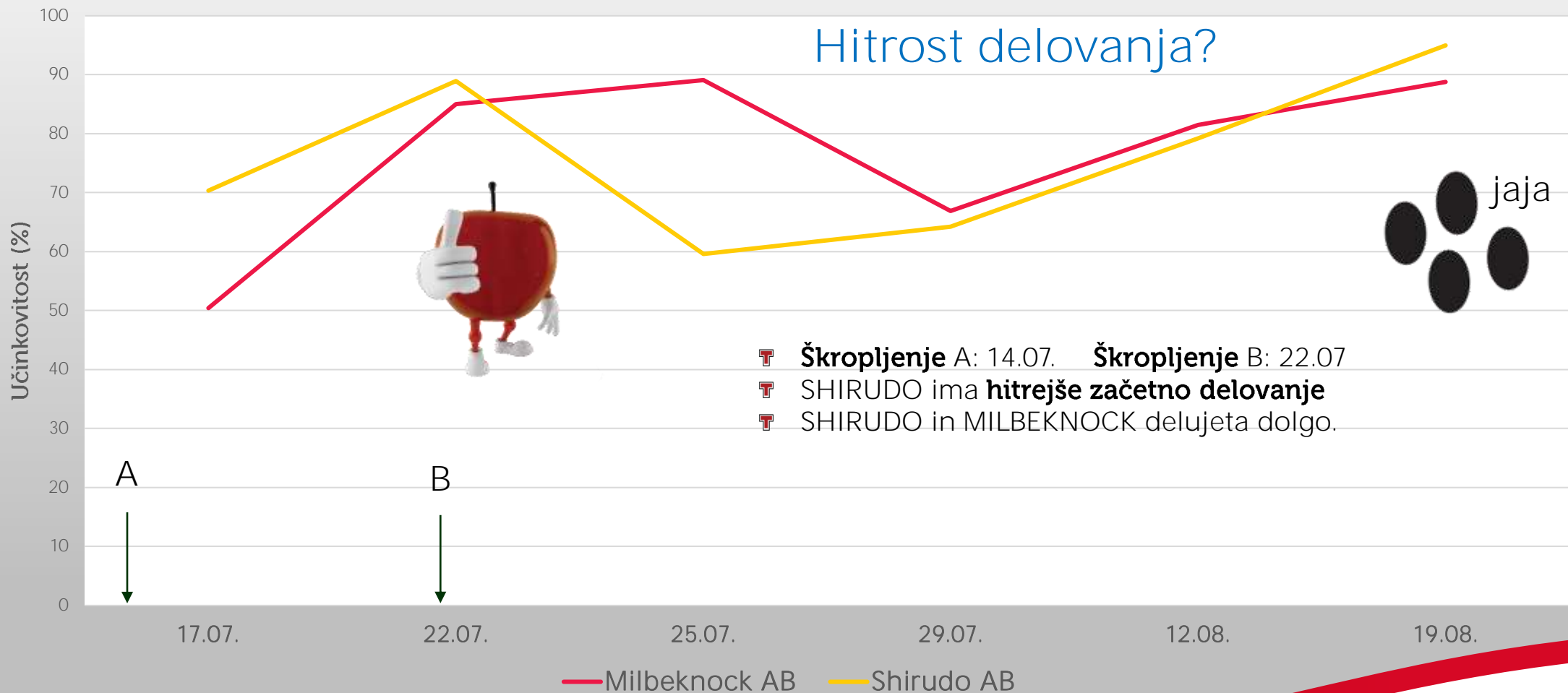
SHIRUDO

Jablana

Rdeča sadna pršica - jajčeca

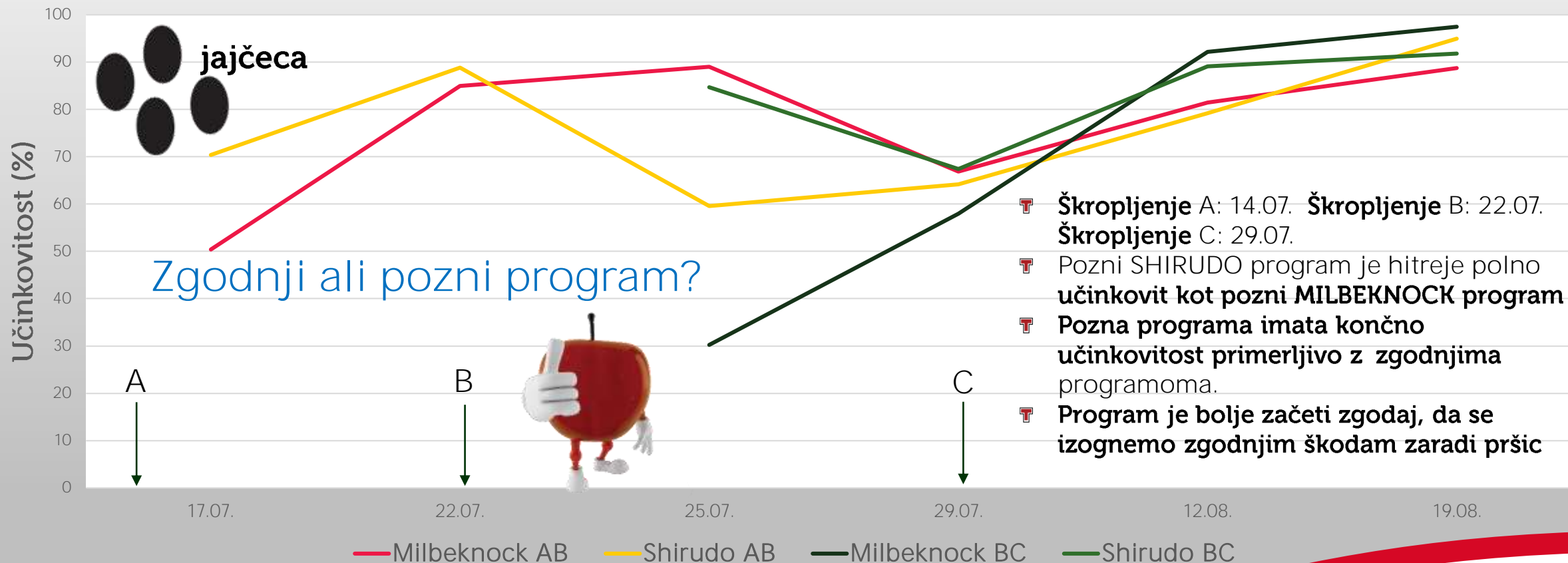
SHIRUDO Način delovanja (SHIRUDO in MILBEKNOCK)

Učinkovitost na *Panonychus ulmi* (jajčeca) v jablani



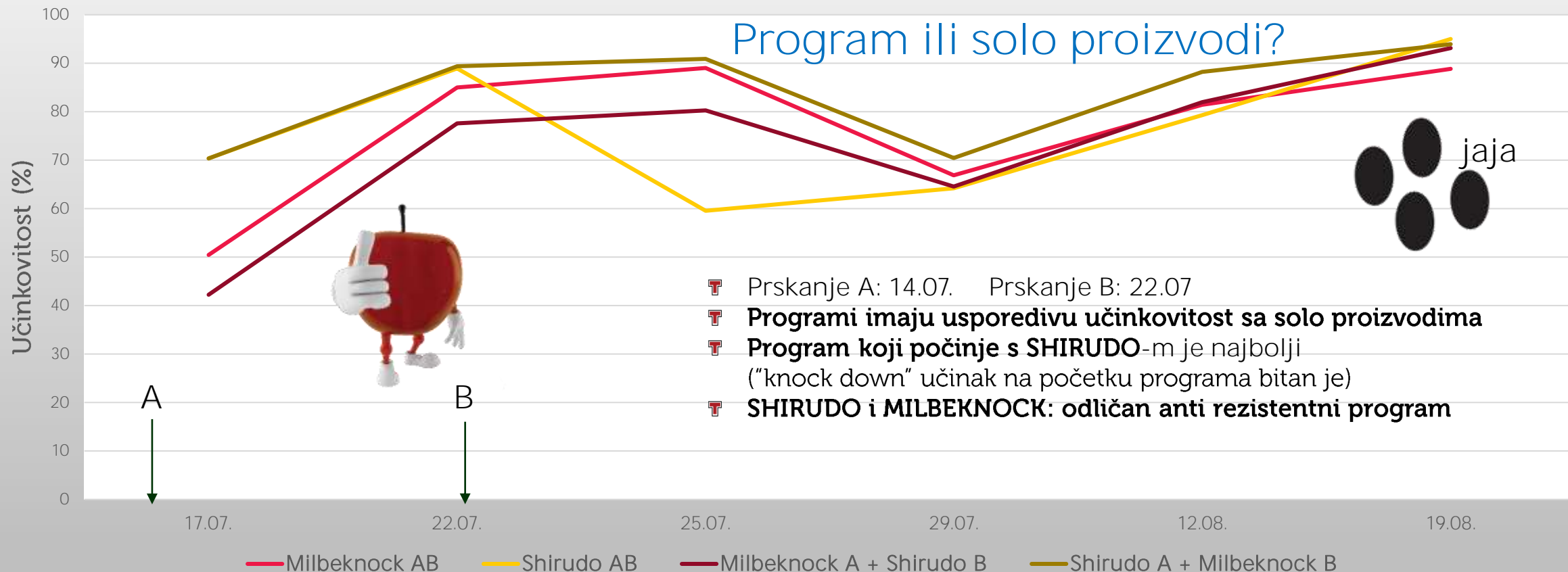
SHIRUDO Način delovanja (SHIRUDO in MILBEKNOCK)

Učinkovitost na *Panonychus ulmi* (jajčeca) v jablani



SHIRUDO Način delovanja (SHIRUDO in MILBEKNOCK)

Učinkovitost na *Panonychus ulmi* (jajčeca) v jablani





gibljive
oblike



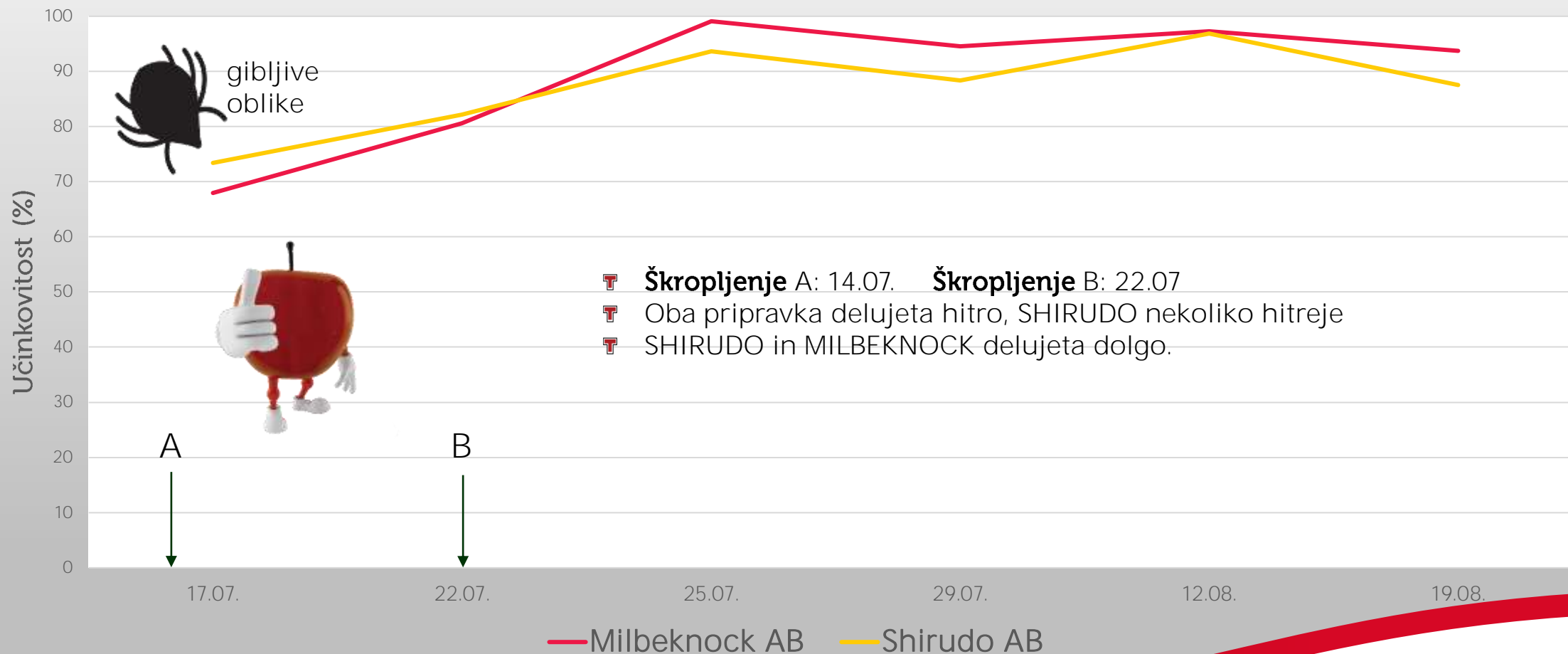
SHIRUDO

Jablana

Rdeča sadna pršica – gibljive oblike

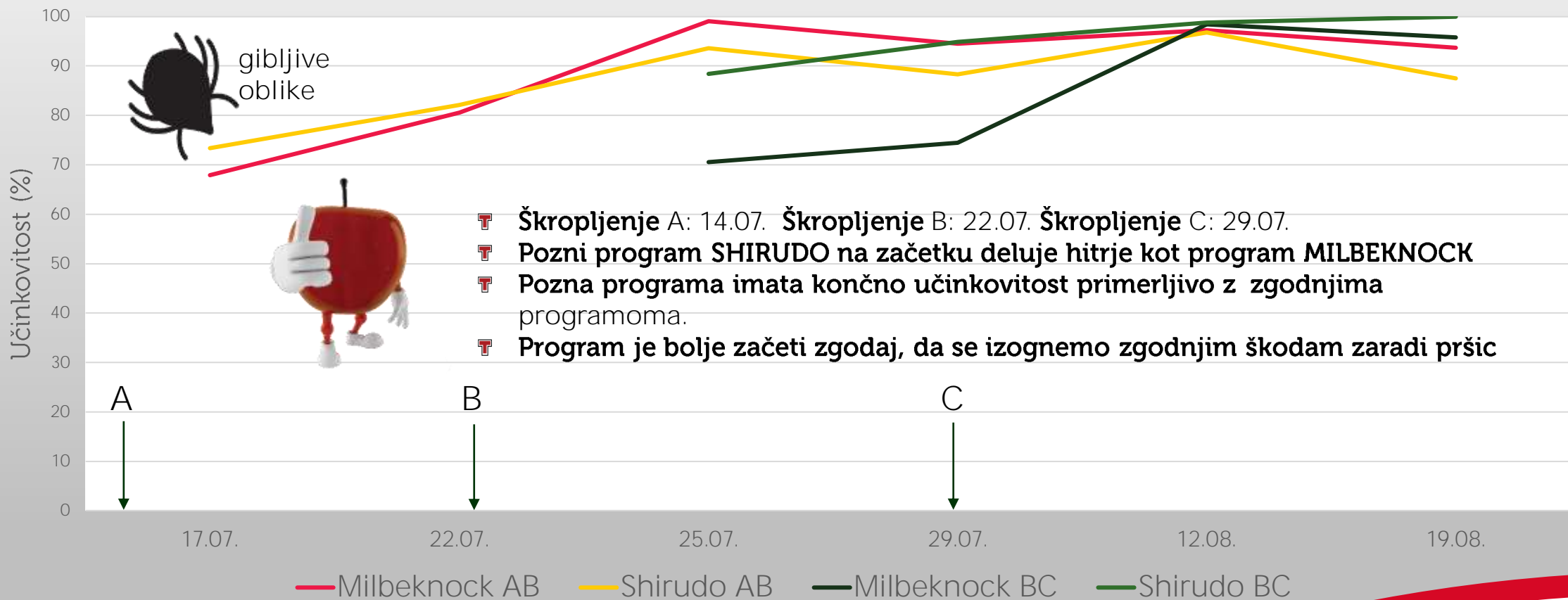
SHIRUDO Način delovanja (SHIRUDO in MILBEKNOCK)

Učinkovitost na *Panonychus ulmi* (giblјive oblike) v jablani



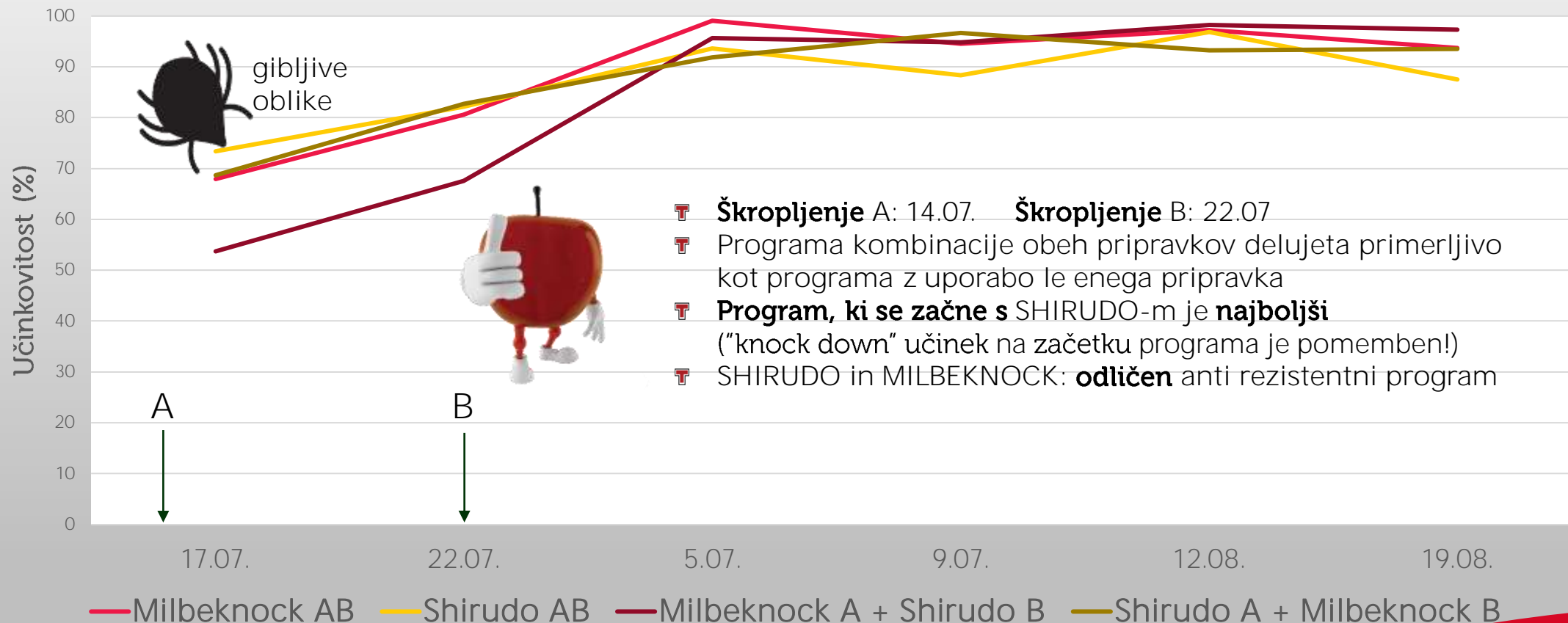
SHIRUDO Način delovanja (SHIRUDO in MILBEKNOCK)

Učinkovitost na *Panonychus ulmi* (giblјive oblike) v jablani



SHIRUDO Način delovanja (SHIRUDO in MILBEKNOCK)

Učinkovitost na *Panonychus ulmi* (gibljive oblike) v jablani





SHIRUDO in MILBEKNOCK - **Zaključki**

- † MILBEKNOCK in SHIRUDO: dober "knock down" učinek, pri SHIRUDU malo močnejše izraženo
- † MILBEKNOCK in SHIRUDO: dolgo delovanje
- † SHIRUDO je pri poznejši uporabi hitreje polno učinkovit od prav tako pozno uporabljenega MILBEKNOCK-a
- † Pozni programi imajo končno učinkovitost primerljivo z zgodnjimi programi
 - † Vseeno je program bolje začeti zgodaj, da se izognemo zgodnjim škodam zaradi pršic
- † Priporočilo: škropiti v programu, ki se začne z uporabo SHIRUDA, sledi MILBEKNOCK
- † Program SHIRUDO in MILBEKNOCK: odlična učinkovitost, obvladovanje odpornosti (rezistence) pršic

SHIRUDO JABLANA, HRUŠKA Registrirana raba

RDEČA SADNA PRŠICA (*Panonychus ulmi*)

PRŠICE PRELKE (*Tetranychidae*)



- † Odmerek: 0,5 kg/ha
- † Čas uporabe: po cvetenju do zrelosti za obiranje (BBCH 70-87).
- † Sredstvo deluje v vseh razvojnih stadijih pršice (razen zimskih jajčec).
- † Zaradi nevarnosti nastanka rezistence, se sredstvo v istem nasadu lahko uporabi največ enkrat v eni rastni sezoni.
- † Ne priporoča se tretiranja pri temperaturah zraka nad 25 °C.
- † KARENCA: jabolane in hruške 7 dni.