



**Poljoprivredni fakultet - Novi Sad**  
**DEPARTMAN ZA POLJOPRIVREDNU TEHNIKU**  
**Edukativno razvojni centar tehnike za aplikaciju  
pesticida (ERTAP)**



**APLIKACIONE PREPORUKE ZA TRETMANE  
U ZAŠTITI JABUKE**

**Rukovodilac ERTAP: Prof. dr Aleksandar Sedlar**

Istraživači: Prof. dr Rajko Bugarin, MSc Vladimir Višacki

[alek@polj.uns.ac.rs](mailto:alek@polj.uns.ac.rs)  
[ertap@polj.edu.rs](mailto:ertap@polj.edu.rs)

021 485-3363  
021 485-3375



# 1. KONTROLNO TESTIRANJE, KALIBRACIJA I ODRŽAVANJE PRSKALICA I OROŠIVAČA



## Provera protoka manometra

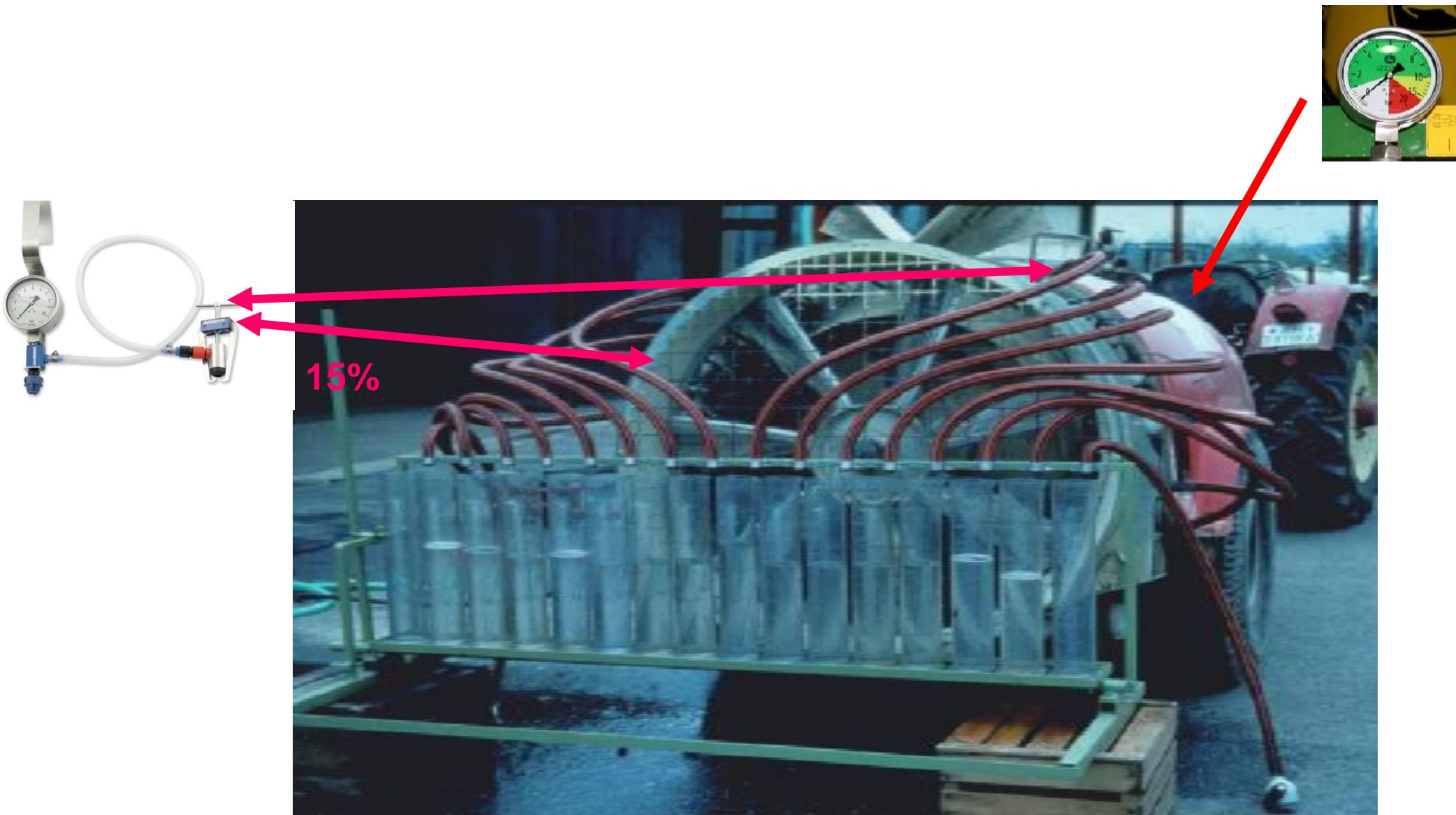
Preciznost manometra mora biti u granicama  $\pm 0.2$  bar, pri radu sa pritiscima do 2 bar.  
Pri radu sa pritiscima preko 2 bar dozvoljeno odstupanje je  $\pm 10\%$ .



## Provera protoka pumpe

Kapacitet pumpe ne sme da se menja sa promenom pritiska.

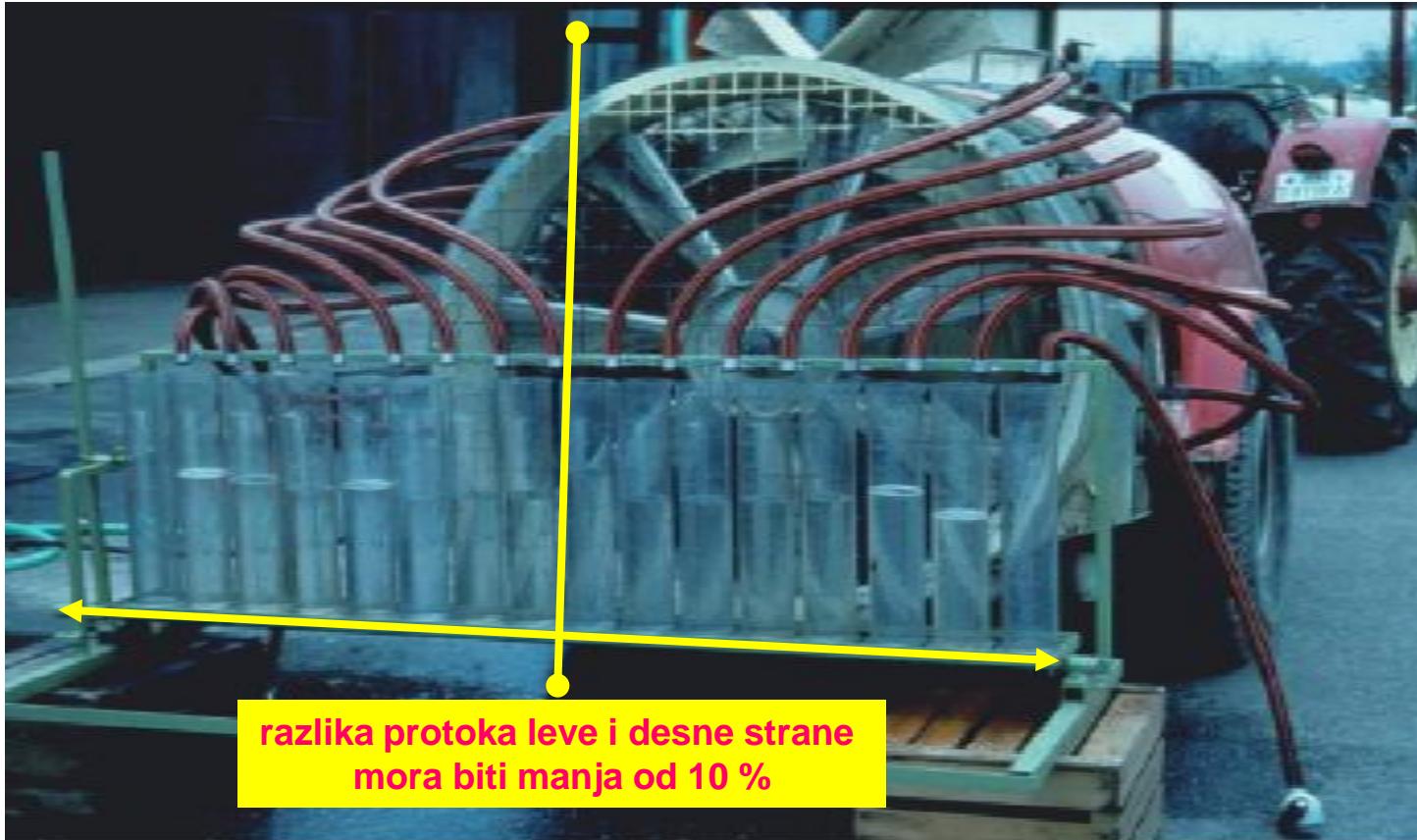
Kapacitet pumpe mora da iznosi 90% od njenog fabričkog nominalnog kapaciteta, odnosno pumpa mora da obezbedi dovoljno tečnosti pri radu prskalice sa najvećim predviđenim rasprskivačima i pritiskom.



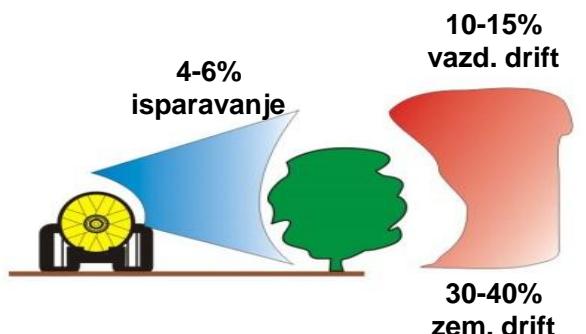
Uporediti vrednost pritiska na manometru i sa obe strane venca rasprskivača.  
Razlika između pritisaka na sme biti veća od 15 %.

## Kada treba zameniti rasprskivače?

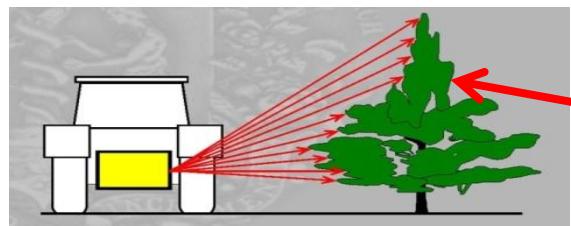
Kada im pojedinačni protok poveća preko 15%.  
Kod simetričnog prskanja, razlika leve i desne strane ne sme biti veća od 10%.



## 2. PODEŠAVANJE "GEOMETRIJE" MLAZA U SKLADU SA "GEOMETRIJOM" VOĆNJAKA



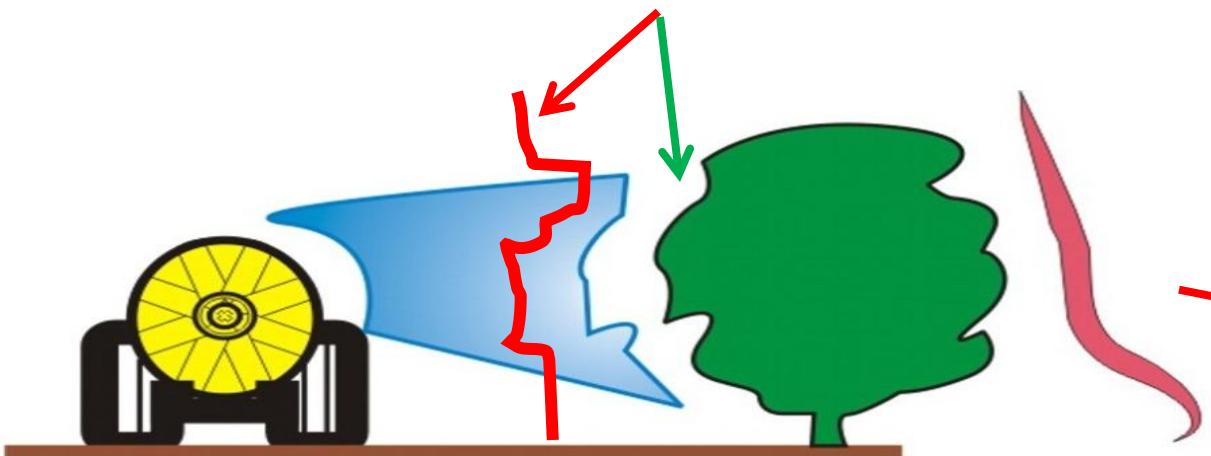
Stručno podešavanje pomoću vertikalnog sprej skenera



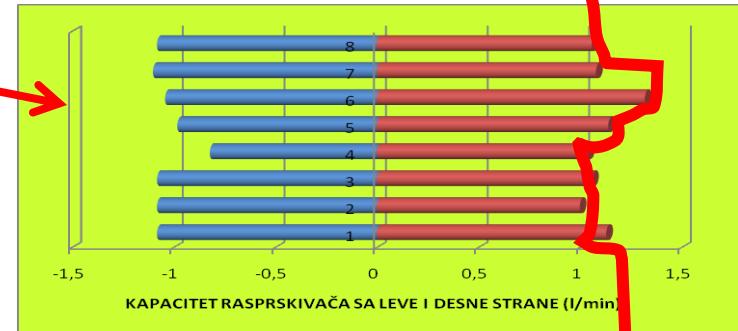
Dobro podešena geometrija mlaza  
Do 30% manji gubici usled drifa

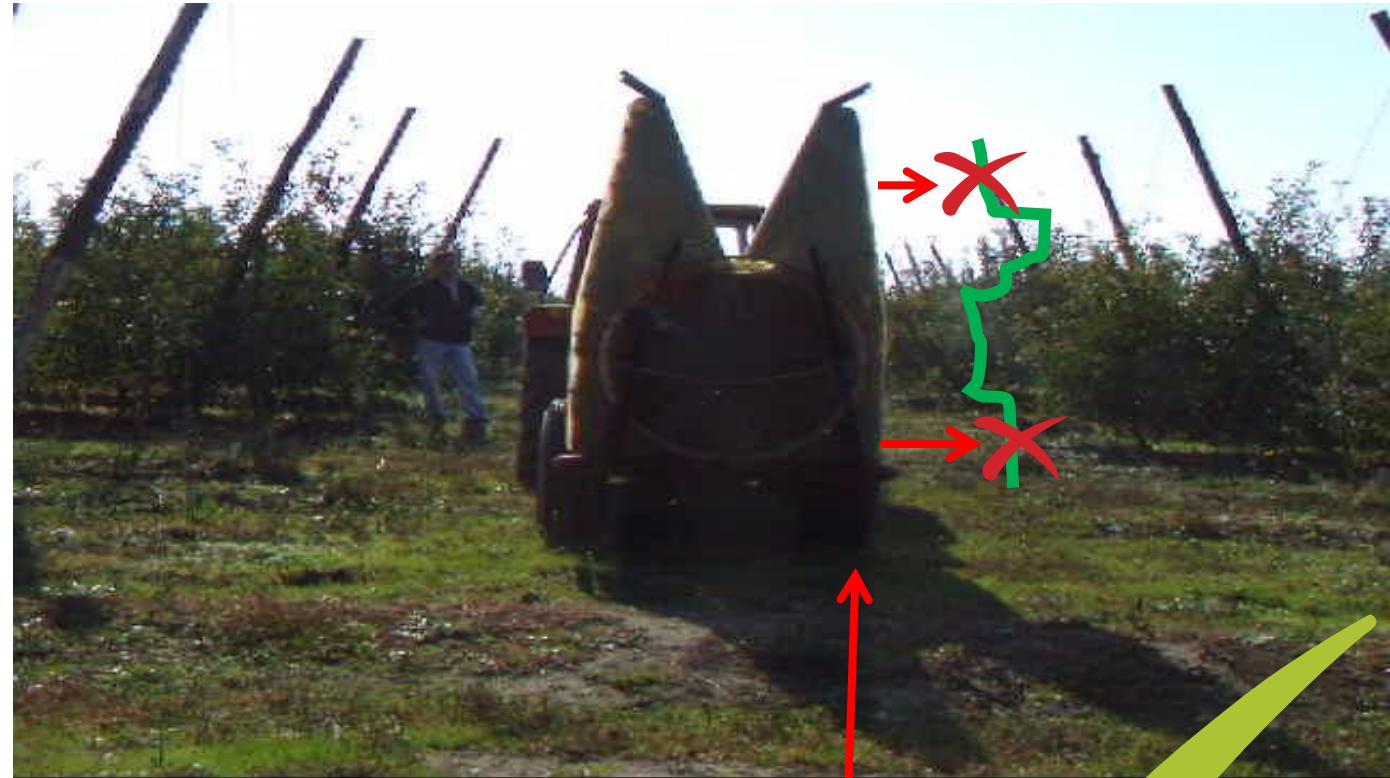


### GEOMETRIJA MLAZA TREBA DA SE POKLAPA SA GEOMETRIJOM KROŠNJE



Jednostavne promene položaja i tipa rasprskivača značajno unapređuju rad orošivača.





Kružni raspored rasprskivača je najčešći slučaj i loše rešenje iz dva razloga:

1. Otežano podešavanje geometrije mlaza u skladu sa geometrijom krošnje.
2. Tečnost iz gornji rasprskivača prelazi dug put do krošnje što pojačava drift.



Orošivač sa "usmerivačkim tornjem" uz dobru kombinaciju i ugao rasprskivača omogućava pokrivenost bolju i za 20%.

### 3. TIPOVI RASPRSKIVAČA

#### Kupasti – kombinacija vrtložnika i izlazne pločice

Veći broj istraživanja je pokazao da ovakvo rešenje obezbeđuje najlošiju pokrivenost.



#### Vrtložni

Dobro rešenje.

Obavezno koristiti keramički uložak.

zbog velikog broja prskanja visokim pritiskom.

Preporučena norma u zasadima guste sadnje: 400-600 l/ha

Preporučena norma u zasadima "stare tehnologije" 600-1000 l/ha

Preporučeni pritisak: 8-12 bar (po potrebi i do 15 bar)



#### **Napomena:**

Iznetu preporuke su rezultat višegodišnjih makro ogleda.

Merenje depozita preparata pomoću trejsera u skladu sa svetskim standardima i metodama je sprovedeno širom Vojvodine.

#### Injektorski vrtložni

Obezdeđuje krupnije kapi od standardnog vrtložnog rasprskivača.

Dobar za "gornje" pozicije rasprskivača jer omogućava pokrivenost najviših delova krošnje.

Obezdeđuje veću količinu depozita na površini ploda jabuke, pa je potrebno povećati karencu u odnosu na preporučenu ako se koristi u tretmanima pre branja.

Na osnovu ERTAP istraživanja preporučeno povećanje 30% u odnosu na zadatu karencu.

Preporučena norma u zasadima guste sadnje: 400-600 l/ha

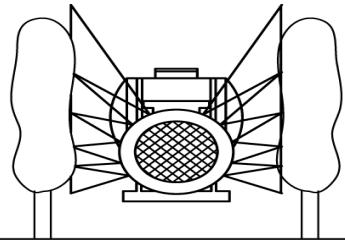
Preporučena norma u zasadima "stare tehnologije" 600-1000 l/ha

Preporučeni pritisak: 8-15 bar



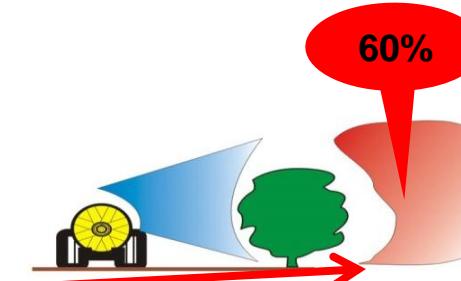
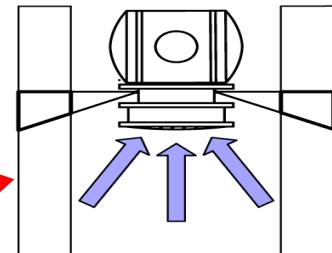
#### 4. PREPORUKE TIPOA VENTILATORA

Kod nabavke novih orošivača (atomizera) izbegavati klasične aksijalne ventilatore koji usisavaju vazduh sa zadnje strane i izbacuju vazdušnu struju pod uglom od 90°.



Orošivači sa ovakvim ventilatorima:

1. Obezbeđuju duplo manji kapacitet vazdušne struje u krošnji i duplo manju brzinu.
2. Kod ovih tipova ventilatora uvlači se značajna količina vazduha "zagađenog" pesticidima i dospeva u zonu oko glave traktoriste.
3. Drift kod ovakvih orošivača je i do 60%.

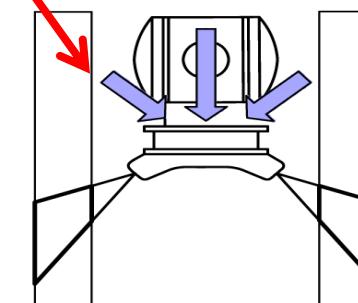
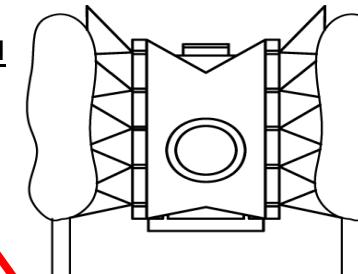
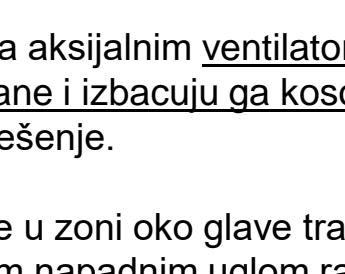


"Napredni "orošivači sa aksijalnim ventilatorima koji usisavaju vazduh sa prednje strane i izbacuju ga koso unazad predstavljaju odlično rešenje."



"Zagađeni" vazduh nije u zoni oko glave traktoriste i u kombinaciji sa dobrim napadnim uglom rasprskivača obezbeđuju i do 30% veću pokrivenost biljke.

U poređenju sa klasičnim ventilatorom iste početne brzine i kapaciteta vazdušne struje, na osnovu ERTAP merenja, obezbeđuje duplo veći kapacitet i brzinu vazdušne struje u krošnji jabuke.



Orošivači sa radiljalnim ventilatorom i gibljivim crevima su dobro rešenje za guste zasade jabuke. Mana im je nešto složenije održavanje i veća osetljivost na udare, zbog velikog broja creva.