



Determine la velocidad apropiada. Para la mayoría de las rociadoras de aire forzado, la velocidad de 1.5 a 2.5 millas por hora asegurará que se obtendrá cobertura en la parte central superior del árbol. Conforme la temporada de crecimiento progresa, y las hojas y el crecimiento de las ramas añade a la densidad de los árboles, usted tal vez tendrá que recalibrar. La cobertura se puede verificar aplicando Surround como producto de prueba. Ajuste su velocidad hasta que usted obtenga una cobertura adecuada en las áreas difíciles de alcanzar del árbol. Anote el cambio y las revoluciones por minuto (rpm) que usa, entonces determine el número de segundos que le toma manejar 88 pies a esta velocidad. Divida los segundos entre 60 para obtener millas por hora.

$$\text{mph} = \frac{60}{\text{segundos para manejar 88 pies}}$$

Determine galones por acre. El número de galones por acre de la mezcla de espray que usted aplica afecta la cobertura más que la uniformidad. Aplicaciones de volumen bajo depositan gotitas distinguibles, mientras que volúmenes altos de espray depositan una capa de agua. La fórmula de Volumen de la Línea de Árboles (*Tree Row Volume*, TRV) en una manera de calcular los galones requeridos para obtener una aplicación diluida.

$$\text{TRV} = 0.7 * \frac{43,560 \text{ pies cuadrados/acre} * \text{árbolo de ancho (pies)} * \text{altura del árbol (pies)}}{1000 * \text{distancia entre las filas (pies)}}$$

Para copas de más alta densidad multiplique por 0.75, 0.8, etc. (hasta 1.0) en vez de 0.7. Mientras que estas calculaciones pueden ayudarle, no hay sustituto por la experiencia. Cuando se aplican insecticidas con volúmenes de agua menores para coberturas diluidas, use precaución para asegurarse que no se compromete la cobertura. Menos de 80 galones por acre son considerados inadecuados para las aplicaciones de aire forzado

Acomodando las boquillas en el tubo de distribución.

Acomode las boquillas en el tubo de distribución en relación al tamaño y la forma del árbol. Ponga las boquillas más grandes en línea con la parte más ancha del árbol, después distribuya las boquillas medianas y chicas de manera que los galones por minuto que aplican vayan disminuyendo hacia ambos lados. Mantenga la salida de mezcla más alta en el tubo de distribución alineada con la parte más voluminosa del árbol.

Calibración de boquillas

- Para determinar el tamaño apropiado de las boquillas para su rociadora, primero calcule los galones por minuto (gpm) para asperjar de cada lado de la rociadora usando los galones por acre deseados, (galones por acre, gpa), velocidad del tractor (millas por hora, mph), y el espacio entre las líneas (*row space* en pies).

$$\text{gpm} = \frac{\text{gpa} * \text{mph} * \text{row space (pies)}}{990}$$

- Use la tabla de boquillas y la presión de su bomba para determinar el disco y el difusor apropiados que produzcan la cantidad deseada.

Checando la calibración

- Llene la rociadora con agua hasta el tope.
- Opérela con los dos lados abiertos por 3 minutos a la presión de operación. (2 minutos para roció diluido).
- Use una cubeta con medidas para rellenar la rociadora y mida los galones rociados.
- Divida los galones asperjados entre 6 para determinar la cantidad de galones por lado (divida entre 4 si la operó por solo 2 minutos).
- Compare la cantidad de galones obtenidos con los galones calculados. Si es necesario, cambie un poco la presión de la bomba para ajustar la cantidad de volumen de salida.
- Revise los galones por minuto de salida con regularidad.

Para más información por favor obtenga el boletín 1575 del Servicio de Extensión de WSU

Proyecto sobre la Transición del Manejo de Plagas en Manzano

Tree Fruit Research & Extension Center

Calibración de las rociadoras de aire forzado



Ejemplo: A usted le gustaría calibrar su rociadora para árboles que promedian 15 pies de alto y 8 pies de ancho, con 18 pies entre las líneas. Ya usted ha determinado que 1.5 mph es la velocidad de aplicación óptima. Primero calcule los galones por acre de salida por acre usando la fórmula para calcular el volumen de la líneas de arboles (*Tree Row Volume, TRV*), después determine los galones por minuto (**gpm**) por lado que la rociadora deberá producir para obtener esta calibración. Finalmente, usando la tabla de las boquillas, escoja 8 boquillas que produzcan el volumen total por minute por lado más cercano a esta cantidad que pondrá 2/3 de esta cantidad en la mitad superior del tubo de distribución (la porción que se alinea con la mayoría del árbol).

Paso 1: Use la fórmula para calcular el *Tree Row Volume*: $TRV = 0.7 * \frac{43560 * 15 \text{ ft} * 8 \text{ pies}}{1000 * 18 \text{ ft}} = 203$

Paso 2: Use la fórmula para calcular los gpm por lado: $gpm = \frac{200 \text{ gpa} * 1.5 \text{ mph} * 18 \text{ pies}}{990} = 5.45$

Paso 3: Calcule 2/3 de este total para la mitad superior del tubo de distribución: $0.667 * 5.45 = 3.64$

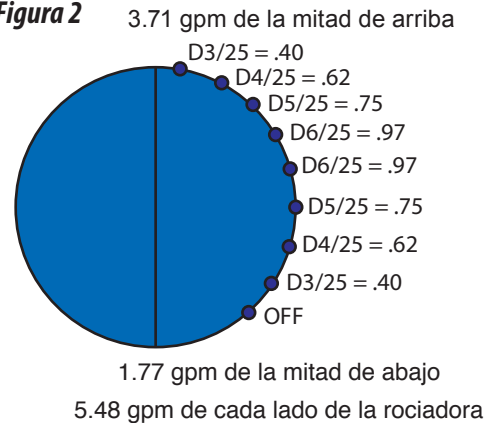
Paso 4: Calcule 1/3 del total de los gpm por lado para la mitad inferior del tubo de distribución:
 $0.333 * 5.45 = 1.81$

Paso 5: Use una tabla de boquillas como la que muestra la Figura 1 (abajo) y la presión de su bomba de salida para determinar la combinación del disco y difusor que producirán los galones de salida deseados para cada boquilla.

Figura 1

Orifice Disc No.	Core No.	GPM @ 200 psi
D2	25	0.34
D3	25	0.40
D4	25	0.62
D5	25	0.75
D6	25	0.97
D7	25	1.18

Figura 2



Una posible distribución para obtener esta cantidad de salida es mostrada en la Figura 3 (abajo). La distribución de boquillas en el tubo de distribución es mostrada en la Figura 2 (arriba). Verifique la calibración con regularidad a través de la temporada.

Figura 3

Boquillo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
GPM	0.40	0.62	0.75	0.97	0.97	0.75	0.62	0.40	0.00	5.48
Disco/núcleo	25/3	25/4	25/5	25/6	25/6	25/5	25/4	25/3	Off	