فصل دوم

مروری بر پیشینه موضوع

# 1-2 عوامل موثر در مدیریت و عملکرد سم­پاش بوم­دار

عملکرد یک سم­پاش بطور کلی براساس یکنواختی پاشش، الگوی پخش، اندازه قطره، میزان نشست سم بر هدف (گیاه) و میزان بادبردگی مشخص می­شود. سم­پاش­های بوم­دار پشت تراکتوری[[1]](#footnote-2) با هدف افزایش نفوذ پذیری افشانک، کاهش بادبردگی و همچنین فراهم کردن یک پوشش همگن در سطح هدف توسعه یافته­اند (پیچ[[2]](#footnote-3)و همکاران،a 2000: 34). بر طبق بررسی­های آرویدسون[[3]](#footnote-4) و همکاران (2011) بادبردگی افشانک به شدت توسط بسیاری از عوامل از جمله تجهیزات و تکنیک­های کاربردی، ویژگی­های افشانک، مراقبت اپراتور و مهارت تحت تاثیر قرار می­گیرد و اصلی­ترین عوامل شامل اندازه قطرات، ارتفاع افشانک، سرعت باد و متغیرهای مربوط به نصب و راه­اندازی افشانک در بوم می­باشد (میلر[[4]](#footnote-5) و همکاران، 2011: 345).

# 2-2 تاثیر نوع افشانک بر کیفیت پاشش و میزان بادبردگی

دی چم فلر[[5]](#footnote-6) و همکاران (2008) بادبردگی افشانک را با هدف بررسی اندازه­گیری کاهش بادبردگی در محصولات زراعی بلژیک مورد بررسی قرار دادند، نتایج نشان داد که در بلژیک افشانک با دامنه بادبردگی کم[[6]](#footnote-7)، بادبردگی را 50 درصد کاهش می­دهد، و اندازه­گیری با افشانک هاردی ایزو[[7]](#footnote-8) کاهش 25 درصدی بادبردگی را داشت (لازم به ذکر است که نتایج این پژوهش در افشانک هاردی ایزو در فشار 3/0 مگا پاسکال به دست آمد)، همچنین در افشانک هوا القایی[[8]](#footnote-9)، کاهش بادبردگی از 75 درصد تا 90 درصد مشاهده شد**.** در تحقیقاتی دیگر ساینسی و باستابن [[9]](#footnote-10)(2011) یکنواختی توزیع پاشش انواع مختلف افشانک و نشست آن­ها را در گیاه سیب­زمینی مورد بررسی قرار دادند، نتایج آزمایش­های آن­ها نشان داد که بهترین توزیع یکنواختی پاشش (CV)[[10]](#footnote-11) برای افشانک AI با 4/16 درصد و بالاترین مقدار برای افشانک­های AR، HC، SD به ترتیب با 9/43، 4/40 و 5/46 درصد بوده است. همچنین هیویو زاو[[11]](#footnote-12) و همکاران (2014) تحقیقاتی برای تعیین بادبردگی افشانک و باقی­مانده آفت­کش ایمیداکلوپرید[[12]](#footnote-13) در گندم را انجام دادند، نتایج بررسی­ها نشان داد که هر دو بادبردگی و نشست هوابرد[[13]](#footnote-14) افشانک، برای افشانک LU 120-02بیش­ترین مقدار، برای افشانک IDK متوسط و برای افشانک AD 120-02کم­ترین مقدار بوده است، همچنین بهبود بادبردگی افشانک و نشست هوابرد به ترتیب از 5/72 درصد به 5/78 درصد و 8/96 درصد به 5/98 درصد شد. در تحقیقات دیگری که توسط جامر و همکاران (2010) انجام گرفت، عملکرد سم­پاش تونلی، سم­پاش­ معمولی استاندارد و همچنین کاهش بادبردگی افشانک در باغ سیب پاکوتاه مورد بررسی قرار گرفت، نتایج این تحقیقات نشان داد که متوسط نشست بادبردگی­ها از مقدار کل پاشش در سم­پاش تونلی در بازه 8/5 تا 1/9 درصد بوده است که در مقایسه با سم­پاش­های استاندارد، میانگین کل آماری تولید نشست بادبردگی سم­پاش تونلی قابل توجه بوده است، اما توزیع نشست بادبردگی بین دو سم­پاش کاملا متفاوت بود. ججسیک[[14]](#footnote-15) و همکاران (2011) طراحی و آزمایش یک سیستم اولتراسونیک[[15]](#footnote-16) برای پاشش هدفمند در باغ را انجام دادند، بررسی کنترل سیستم الکترونیکی اولتراسونیک برای کاربرد پاشش مناسب نشان داد که در مجموع 2/20 درصد صرفه­جویی پاشش در هر افشانک بوده است. تسای و لیانگ[[16]](#footnote-17) (2004) در طی تحقیقاتی بر روی سم­پاش بوم­دار مجهز به یک واحد دمنده در یک محیط شبیه­سازی شده، نشان دادند که سم­پاش کمک هوا، استراتژی مناسبی برای کاهش بادبردگی است، همچنین نتایج نشان داد که در سرعت هوای 20 تا 30 متر بر ثانیه سم­پاش کمک هوا، شاخص مربوط به بادبردگی نسبی، برای پاشش در مسیر باد، 50 تا 80 درصد و برای خلاف جهت باد، 5 تا 22 درصد کاهش داد.

با توجه به تحقیقات انجام شده می­توان بیان نمود که بالاترین تلفات محصول برای کنترل آفات، مربوط به تراکتور بوم­دار پشت تراکتوری با 5/10 درصد نسبت به دیگر سم­پاش­ها بوده است. این درصد نشان می­دهد که کنترل سم-پاش پشت تراکتوری برای مبارزه با آفات، بیش­تر باید مدنظر قرار گرفته شود. نوع افشانک تاثیر بسزایی در کنترل آفات دارد که انواع مختلفی از آن­ها با مقادیر متفاوت، میزان بادبردگی و نشست محلول سم بر گیاه را کنترل می­کنند.در این میان نوع افشانک هاردی ایزو، افشانک LD، افشانک کمک هوا و افشانک هوا القایی به ترتیب با 25، 50، 80 و 90 درصد میزان بادبردگی محلول سم را کاهش می­دهند.

# 3-2تاثیر قطر افشانک بر کیفیت پاشش و میزان بادبردگی

ناصری و همکاران (1386) با آزمایش 3 قطر روزنه افشانک (2/1، 5/1، 8/1 میلی­متر) نتیجه گرفتند که قطر افشانک بر یکنواختی پاشش اثر معنی­داری ندارد، این بدین معنی است که از نظر آماری همه افشانک­ها از یکنواختی پاشش یکسانی افشانک با بادبردگی کم[[17]](#footnote-18) از 2/76 به 5/82

# .4-2 تاثیر جریان هوا کمکی افشانک بر میزان بادبردگی

طی تحقیقاتی پرگر[[18]](#footnote-19)(2005) در بررسی بهبود کالیبراسیون نرخ جریان هوا کمکی و سرعت رو به جلو در سم­پاش توربولاینر باغ­های انگور، گزارش داد که کاهش سرعت جریان هوا کمکی از 6/10 به 3/6 متر مکعب بر ثانیه، میانگین نشست را 25 تا 30 درصد

بادبردگی محلول سم کاهش می­یابد. این در حالی است که کاهش سرعت جریان هوا کمکی، متوسط نشست محلول سم را 37 درصد افزایش می­دهد.

در انتها مطالب فصل جمع‌بندی می‌شود

1. .Boom Sprayer [↑](#footnote-ref-2)
2. .Peche [↑](#footnote-ref-3)
3. . Arvidsson [↑](#footnote-ref-4)
4. . Miller [↑](#footnote-ref-5)
5. . De Schamphelele [↑](#footnote-ref-6)
6. . Low Drift [↑](#footnote-ref-7)
7. . Hardi Iso [↑](#footnote-ref-8)
8. . Air Induction [↑](#footnote-ref-9)
9. . Sayinci and Bastaban [↑](#footnote-ref-10)
10. . Coefficients of variation [↑](#footnote-ref-11)
11. 6. Huiyuzhao [↑](#footnote-ref-12)
12. . Imidacloprid [↑](#footnote-ref-13)
13. . Airborne [↑](#footnote-ref-14)
14. . Jejcic [↑](#footnote-ref-15)
15. .Ultrasonic [↑](#footnote-ref-16)
16. . Tsay and Liang [↑](#footnote-ref-17)
17. . LD [↑](#footnote-ref-18)
18. .Pergher [↑](#footnote-ref-19)