

# بادشکن

## طراحی، فواید و مدیریت

### Wind break Design and Benefits and Management

● مهندس علی یوسفی زاده- کارشناس بیابان زدائی، اداره بیابان زدائی اداره کل منابع طبیعی اصفهان

● مهندس محمدرضا بحرینی اصفهانی کارشناس ارشد مدیریت مناطق بیابانی، اداره بیابان زدائی اداره کل منابع طبیعی اصفهان

تراکم تاثیر حفاظتی ناچیزی را انجام می دهند.

#### جهت یابی

جهت حفاظت بهتر منطقه جهت گیری بادشکن بایستی متمایل به زاویه راست جهت باد غالب منطقه باشد در نظر داشته باشیم که جهت باد غالب منطقه در زمستان و تابستان تغییر می کند استفاده از بادشکن های چند دامنه (Multiple-leg) در نواحی با بادهای متنوع باعث افزایش حفاظت می گردد. در نواحی تپه ای بهترین موقعیت بادشکن در بلندی تپه می باشد.

#### طول بادشکن

بادشکن های طویل تر جهت حفاظت ناحیه موثرتر می باشند، باد منجر به تشکیل منحنی در انتهای بادشکن می گردد که کاهش فشار ایجاد شده باعث برگشت باد گردیده بنابراین طول بادشکن بایستی با ارتفاع بادشکن مرتبط باشد و بهترین حالت این است که طول بادشکن حداقل ۱۰ برابر ارتفاع بادشکن باشد.

#### انتخاب گونه ها

درختان و بوته های مورد استفاده جهت بادشکن براساس فاکتورهای ذیل انتخاب می شوند ۱- مقاومت ۲- شکل شاخ و برگ و تسریع در رشد ۳- طول عمر ۴- هزینه نگهداری پائین ۵- مقاومت به آفات اطمینان جهت انتخاب گونه های مناسب برای کشت در طراحی بادشکن اهمیت فراوانی دارد گونه های مناسب جهت

غیرزنده مانند دیوارها، فنس ها اجازه عبور به باد را می دهند تراکم بادشکن در شکل غیرزنده به نسبت بیشتری باعث کاهش سرعت باد می گردد البته تراکم بادشکن همیشه عامل مثبتی تلقی نمی شود.

هنگامی که باد از بالای بادشکن به پائین آن منحرف می شود کاهش فشار به قسمت های پائین بادشکن باعث برگشت باد می شود که قوی تر از تراکم عمل می کند و منطقه حفاظت شده را کاهش می دهد. اجازه عبور باد توسط بادشکن باعث کاهش فشار باد برگشتی و افزایش وسعت ناحیه حفاظت شده می شود مؤثر بودن بادشکن اغلب توسط تراکم آن مشخص می شود، تراکم نسبت سطح جامد درختان به سطح کل بادشکن تعریف می شود که اندازه گیری آن آسان نمی باشد. اگر هدف حفاظت از برف باشد تراکم ۷۰ تا ۸۰ درصدی بادشکن کافی است که این حالت باردیف های فراوان درختان از گونه سوزنی برگان و محدود نمودن فاصله ها با پوشش بوته ای امکان پذیر می باشد، اگر هدف گستراندن برف در طول اراضی زراعی جهت بادشکن باشد تراکم ۲۵ الی ۳۰ درصدی کافی می باشد که این تراکم با کشت یک یا دو ردیف مخلوط پهن برگ و سوزنی برگ حاصل می شود بادشکن های مزارع، احشام تراکمی حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد لازم دارند که دستیابی به این تراکم با کاشت ردیف های فراوان سوزنی برگان و پهن برگان امکان پذیر است. بادشکن های زیر ۲۰٪

**بهترین طراحی برای یک بادشکن چیست؟**  
جواب این سوال به اهداف ایجاد بادشکن، فواید مورد نظر از ایجاد بادشکن که در منطقه مورد درخواست می باشد بستگی دارد. بادشکن ایده ال شامل درختان کافی جهت حفاظت از باد و برف می باشد.

به طور کلی بادشکن های رایج سه جزء اساسی دارند

۱- پوشش درختان همیشه سبز که جهت کاهش سرعت باد عمل می نماید.

۲- پوشش درختان پهن برگ و همیشه سبز جهت تداوم حفاظت از منطقه

۳- بوته های کوچک جهت زیستگاه حیوانات و افزایش تنوع جانوری و بهبود زیبایی منطقه یکی از اساسی ترین نیازهای هر بادشکن تداوم ردیف های درختان و بوته ها که عمل حفاظتی را انجام می دهند می باشد مهم ترین فاکتورهای طراحی بادشکن عبارتند از ارتفاع، تراکم جهت یابی و طول بادشکن.

#### ارتفاع بادشکن

ارتفاع بادشکن با افزایش سن گیاه افزایش می یابد البته به نوع گونه گیاهی بستگی دارد مؤثرترین ارتفاع در بادشکن های با ردیف فراوان، بلندترین ردیف محسوب می شود. جهت حفاظت کامل در نواحی بزرگ بادشکن باید ۱۰ تا ۲۰ برابر ارتفاع بلندی داشته باشد.

#### تراکم بادشکن

همه بادشکن ها، به جز بادشکن های

### فواید بادشکن

#### ۱- کاهش فرسایش خاک :

بادشکن ها به میزان ۱۰ الی ۲۰ برابر ارتفاع بادشکن فرسایش بادی را کاهش می دهند همچنین مانند فیلتر ذرات معلق باد را گرفتار می کنند.

#### ۲- حفاظت از محصولات:

بادشکن به میزان ۴۴ درصد عملکرد محصولات را افزایش می دهد، میزان آب مصرفی محصولات را کاهش می دهد باعث افزایش توانایی تولید گیاه می گردد.

#### ۳- حفظ انرژی:

بادشکن می تواند هزینه گرمایی ساختمان را در زمستان بواسطه کاهش نفوذ هوای سرد ۲۰ تا ۴۰ درصد کاهش دهد.

#### ۴- کنترل برف:

از طریق فنس های زنده، کنترل خرده برف های نزدیک جاده ها ساختمان ها، احشام و هموار نمودن برف به صورت گسترده بر روی سطوح، عملیات حفاظتی انجام دهند.

#### ۵- حمایت احشام

#### ۶- زیستگاه حیوانات وحشی

#### ۷- زیبایی

#### ۸- فرآورده های درختان

### مدیریت بادشکن

از اهدافی که تعقیب می شود:

۱. ارتقاء توان و رشد درختان و بوته ها
۲. توسعه ساختمان بادشکن جهت تاثیر گذاری حداکثر
۳. طولانی نمودن دوره موثر زندگی بادشکن

از بهترین اصول در مدیریت بادشکن انجام قدم به قدم مراحل به جای انجام یک دفعه می باشد این عمل فرصت اصلاح را ضمن انجام نقش می دهد.

### منابع

1. [www.ianr.unl.edu](http://www.ianr.unl.edu)
2. [www.nr.state.ut](http://www.nr.state.ut)
3. [www.kansasforest.org](http://www.kansasforest.org)



بادشکن شامل درختان همیشه سبز مانند سرو، کاج، درختان خزان کننده مانند اقاچیا، داغداغان، زبان گنجشک، افرا، بوته ها مانند نسترن، ارغوان می باشد درختان همیشه سبز سطح پائین تا میانه باد را کنترل می کند، درختان خزان کننده سطح بالائی باد و بوته ها سطح پائین باد را کنترل می کند.

یکی از نکات دیگر در طراحی بادشکن این است که جهت حداکثر راندمان نسبت طول پیوسته بادشکن نبایستی از ارتفاع بادشکن پیشی بگیرد و حداقل این نسبت باید ۱۰ به ۱ باشد این نسبت اثر آشفستگی نهائی روی کل ناحیه حفاظت شده را کاهش می دهد.

یکی از نکات بسیار مهم در طراحی بادشکن تنوع گیاهی می باشد این عمل باعث کاهش خطر آفات و بیماریها و ایجاد زیستگاه جهت حیوانات می گردد از نکات مهم دیگر در طراحی بادشکن وجود فضاهای نامحدود

