

مدیریت و برنامه‌ریزی جنگل

روش های تنظیم جنگل

ahmadvalipour@gmail.com

روشهای تنظیم جنگل

۳- روش سطحی - حجمی

دانگ بندی: سازماندهی مکانی جنگل

دانگ: یکان کاری، ۱۰۰ تا ۲۵۰ هکتار

شیوه جنگل شناسی متناسب: پناهی (shelterwood cutting)

رابطه بین مساحت دانگ و مدت

$$\frac{a}{A} = \frac{p}{R}$$

تنظیم جنگل به روش سطحی - حجمی

اصول دانگ بندی

- پارسل های مشابه در یک دانگ قرار می گیرند.
- کلاس سنی پارسلهای یک دانگ یکسان است.
- مساحت دانگها با هم برابر است.
- یک دانگ تا حد امکان پیوستگی داشته باشد.
- تعداد دانگ تابعی از دوره و مدت است.

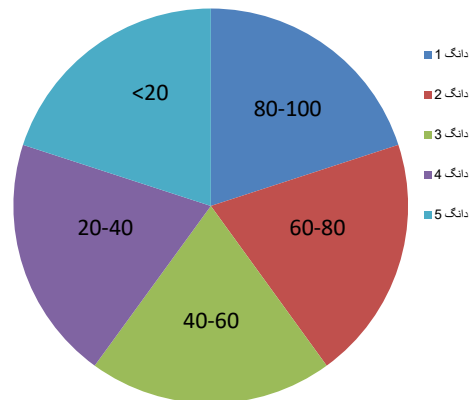
$$n = \frac{R}{p}$$

دانگ دائم (پارده، ۱۸۳۷)

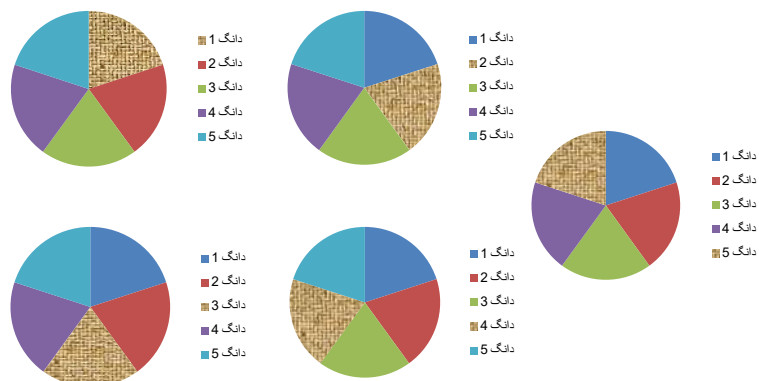
- ✓ دانه زاد همسال
- ✓ زمان: دوره، مدت
- ✓ مکان: سری، دانگ
- ✓ زادآوری: طبیعی
- ✓ همگنی گونه و سن بهره برداری در سطح سری

دانگ دائم (پارده، ۱۸۳۷)

دانگ زادآوری: مسن ترین دانگ



دانگ دائم (پارده، ۱۸۳۷)



دانگ دائم (پارده، ۱۸۳۷)

$$AAC = \frac{v + vt \cdot \frac{n}{2}}{n}$$

امکان برداشت:

$$AAC = \frac{v}{n} + \frac{1}{2} \cdot v \cdot t$$

امکان برداشت به روش سطحی و حجمی محاسبه می‌شود.
تمام موجودی دانگ زادآوری باید در طول پریود بهره‌برداری شود.
علاوه بر این، جنگل در طول پریود، رویش دارد که در بخش دوم فرمول امکان برداشت در نظر گرفته شده است.

مثال:

مساحت جنگلی ۴۰۰ هکتار، دوره بهره‌برداری ۱۵۰ سال است. بهره‌برداری با شیوه پناهی در ۳۰ سال انجام می‌شود. در صورتی که میانگین موجودی سرپا ۳۰۰ سیلو در هکتار و نرخ رویش ۱.۵٪ باشد:

۱- امکان برداشت سالانه را محاسبه کنید.

۲- زمان ورود به دانگ سوم را مشخص کنید.

۳- وضعیت دانگ‌های دیگر را در صورت "۲" با رسم شکل نشان دهید. زمان شروع برنامه ریزی را سال ۱۳۹۰ در نظر بگیرید.

مثال:

مساحت جنگلی ۱۲۵۰ هکتار و ۲۰٪ آن دارای شیب بیشتر از ۶۰٪ است. در صورتی که قطر هدف ۸۰ سانتی متر و میانگین رویش قطری سالانه درختان ۸ میلی متر باشد: سازمان مکانی و زمانی را برای مدیریت جنگل با روش سطحی و با استفاده از دانگ دائم تعیین کنید و با رسم شکل نشان دهید. طول مدت را در شیوه پناهی ۲۰ سال در نظر بگیرید.

برش ها

■ برش های تدریجی پناهی: در دانگ زادآوری

■ برش های اصلاحی: در سایر دانگ ها، چرخش ۱۰ ساله

امکان برداشت در دانگ های اصلاحی: سطحی

معایب دانگ دائم

-نیاز به همگنی زیاد از نظر کلاسه سنی

-انعطاف پذیری کم

-نیاز به زادآوری منظم

دانگ قابل تغییر (متغیر)

✓ پاسخ به عدم قطعیت های ناشی از زمان در دانگ دائم

✓ دانگ بندی در کل سری بدون شماره دانگ

ویژگی های دانگ قابل تغییر (متغیر)

- دانه زاد همسال،
- انعطاف بیشتر،
- اختلاط گونه ای در سطح سری،
- شروع هر پرپود به منزله طرح ریزی جدید است،
- مساحت دانگ مساوی،
- عدم نیاز به پیوستگی دانگ ها

امکان برداشت

یک گونه

$$AAC = \frac{v}{n} + \frac{1}{2} \cdot v \cdot t$$

دو گونه

$$AAC = \frac{v_1 + v_2}{n} + \frac{1}{2} (v_1 \cdot t_1 + v_2 \cdot t_2)$$

دانگ واحد متحرک

■ در این روش انعطاف پذیری بیشتری نسبت به قابل تغییر وجود دارد.

■ سری به دو قسمت اصلاحی و واحد تقسیم می‌شود.

■ دانگ واحد به دو قسمت باز و بسته تقسیم می‌شود.

■ در قسمت اصلاحی، دانگ‌بندی انجام نمی‌شود.

❖ در توده‌های باز، امکان برداشت به صورت حجمی محاسبه می‌شود.

❖ در توده‌های بسته، امکان برداشت به صورت سطحی محاسبه می‌شود.

توده‌های اصلاحی << بسته >> باز

دانگ بندی: فقط یک دانگ

امکان برداشت:

$$AAC = \frac{v_1 + v_2}{n} + \frac{1}{2}(v_1 \cdot t_1 + v_2 \cdot t_2)$$

دانگ آبی (یادداشت ۱۸۸۳)

▪ دانه زاد تک گزینی، ناهمسال و همسال

▪ جنگل های میان بند و کوهستانی فرانسه

دانگ آبی (یادداشت ۱۸۸۳)

▪ دانه زاد تک گزینی، ناهمسال و همسال

▪ جنگل های میان بند و کوهستانی فرانسه

تعیین سه ناحیه یا دانگ در سری

آبی (مسن): توده های آماده زادآوری یا در حال زادآوری

زرد (میانسال): توده های در مرحله آمادگی

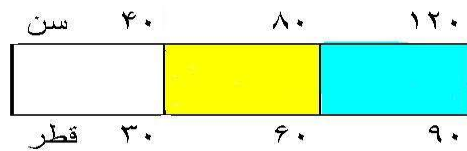
سفید (جوان): توده های جوان، برش های اصلاحی

امکان ناپیوستگی هر دانگ وجود دارد.

فرض: نسبت حجمی قسمت مسن به میانسال ۵ به ۳ می باشد.

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{5}{3}$$

مدت: ۳۰ تا ۴۰ سال
+ کمک به استقرار زادآوری



تقسیم هر مدت ۴۰ ساله به چهار طرح ۱۰ ساله

❖ در صورتی که $\frac{v_1}{v_2} = \frac{5}{3}$ می توان v_1 را در یک سوم طول دوره برداشت کرد!

❖ اگر دوره ۱۲۰ سال باشد آنگاه v_1 را باید در یک سوم دوره (یعنی ۴۰ سال) برداشت کرد.

شرط: باید v_2 در این مدت جایگزین v_1 شود.

یعنی:

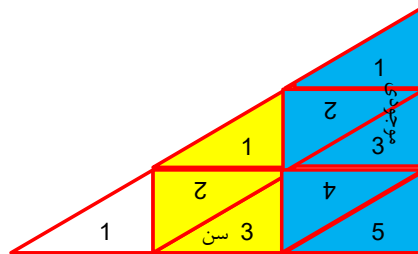
$$v_1 = v_2 + v_2 \cdot t_2 \cdot \frac{R}{3}$$

$$v_1 = v_2 + v_2 \cdot t_2 \cdot \frac{R}{3}$$

$$= v_2 + \frac{v_2}{R} \cdot \frac{R}{3}$$

$$= v_2 + \frac{2v_2}{3}$$

$$v_1 = \frac{5v_2}{3}$$



$$AAC_1 = \frac{v_1}{R} + \frac{v_1 \cdot t_1}{2}$$

امکان برداشت دانگ آبی:

$$AAC_1 = \frac{3v_1}{R} + \frac{v_1 \cdot t_1}{2}$$

$$AAC_2 = \frac{v_2 \cdot t_2}{q}$$

امکان برداشت دانگ زرد:

$$AAC_{total} = \frac{3v_1}{R} + \frac{v_1 \cdot t_1}{2} + \frac{v_2 \cdot t_2}{q}$$

امکان برداشت کل:

مثال: شرایط جنگلی که با روش دانگ آبی مدیریت می‌شود به صورت زیر است. امکان برداشت سالانه این جنگل را محاسبه کنید.

$$V_1=500 \text{ silv}$$

$$V_2=330 \text{ silv}$$

$$R=150 \text{ year}$$

$$t_1=0.01$$

$$t_2=0.03$$

$$q=3$$

$$AAC_{\text{total}}=?$$

سوال

میانگین موجودی در هکتار سری بهره برداری یک بخش جنگل که قرار است با روش سطحی-حجمی و دانگ آبی مدیریت شود، ۴۵۰ سیلو است. درختان راش این بخش زمانی قطع می‌شوند که به سن ۱۲۰ سال برسند. با توجه به اصول روش یادداشت ۱۸۸۳، می‌توان سه کلاسه قطری با نسبت مشخص در این جنگل تشخیص داد که در آن نرخ رشد کلاسه متوسط ۱.۵ برابر کلاسه مسن است. مقدار امکان برداشت سالانه در هکتار چند سیلو است؟ توجه کنید که با توجه به گام‌های نخست اجرای قانون هدفمند شدن یارانه‌ها و عدم اطمینان ناشی از آن، تمایل به نقد کردن سرمایه‌ها کمتر شده و نگهداری سرمایه‌های سرپای جنگل ارجحیت دارد.

با توجه به وضعیت ویژه اقتصادی کشور و کاهش ارزش پول ملی امکان برداشت را چگونه محاسبه می‌کنید؟