



شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

خبرنامه داخلی

شماره ۳۰، اردیبهشت ۱۳۹۳

رها سازی گوسفندان در مزارع کلزا در یکی از روستاهای شهرستان گنبد به دلیل بیماری ساق سیاه کلزا (۹۳/۱/۱۷)





- ۳.....سخنی کوتاه
- ۴.....مطلب روز
- ۶.....اهمیت بررسی ششماهه رشد گیاهان زراعی
- ۷.....معرفی سموم
- ۹.....انبار تولید بذرها
- ۱۲.....رشد و تولید گنجد
- ۱۴.....اصول بازاریابی و مدیریت بر بازار
- ۱۵.....حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه



مهندس کامبیز فروزان  
مدیر امور تحقیقات، بذر و آموزش  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

### سخنی کوتاه

بهار که می آید با سرزندگی طبیعت، شوق حرکتی جدید با قدرتی مضاعف در انسان تلالو می یابد و بی شک، تک تک ارکان جامعه امید به دستیابی به آینده ای بهتر با تلاشی دوچندان برنامه های کاری خود را به جلو می برند. فعالیتهای کاری ما نیز در شرکت از این قاعده مستثنی نیست، بی شک بعد از یک تعطیلی مناسب ۱۵ روزه کلیه همکاران با انگیزه ای مضاعف در محل های کار خود در تمام نمایندگی ها و مناطق کشور حاضر گردیده اند تا با توان حداکثری چرخ حرکتی شرکت را با سرعتی دوچندان به حرکت درآورند. اولین فعالیت در بهار با فروش بذور آفتابگردان در مناطق شمالی آغاز و به دنبال آن کشت سویا را در استان های لرستان، مازندران، گلستان و اردبیل به همراه خواهد داشت و متعاقب آن به زمان برداشت کلزا در مناطق مختلف خواهیم رسید که خود نیازمند مدیریت بهینه و مطلوب می باشد. در کنار فروش نهاده ها، برنامه ریزی جهت احداث مزارع بذری نیز از اهم فعالیتهای بهارانه شرکت محسوب می شود. امیدواریم در سایه توجه ویژه ذات باری تعالی سال ۱۳۹۳ سالی پر برکت جهت تولید انواع محصولات کشاورزی بالاخص دانه های روغنی باشد و تمامی همکاران با تلاشی مضاعف زمینه نیل به اهداف مد نظر را فراهم نمایند.



## بیوانفورماتیک



مهندس علی زمان میرآبادی

رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



## طول توالی ها را چگونه تعیین می کنند؟

برای پروتئین ها به صورت واحد های آمینو اسید یا دالتن بیان می شود بدین صورت که هر ۱۱۵ دالتن تقریباً برابر است با یک آمینو اسید برای DNA و RNA به اشکال مختلف مثل Base-pairs (bp) یا یک جفت باز، Kb یا Kbp یا ۱۰۰۰ جفت باز، Mb یا Mbp یا ۱ میلیون جفت باز و Gb یا Gbp یا ۱ میلیارد جفت باز بیان می شود.

## سوال بعد اینکه چگونه RNA از DNA رونویسی می کند و چگونه RNA به پروتئین ترجمه می شود؟

رونویسی RNA از DNA با استفاده از نوکلئوتید های مکمل است و ترجمه RNA به پروتئین با استفاده از یکسری کد های ژنتیکی است. مثلاً کد UCU به اسید آمینه سرین، کد UAU به اسید آمینه تیروزین، کد GCG به اسید آمینه آلانین و کد UAA به معنی توقف و پایان مرحله ترجمه است مانند جدول ذیل

	T	C	A	G
T	TTT Phe (F) TTC Phe (F) TTA Leu (L) TTG Leu (L)	TCT Ser (S) TCC Ser (S) TCA Ser (S) TCG Ser (S)	TAT Tyr (Y) TAC Tyr (Y) TAA Stop TAG Stop	TGT Cys (C) TGC Cys (C) TGA Stop TGG Trp (W)
C	CTT Leu (L) CTC Leu (L) CTA Leu (L) CTG Leu (L)	CCT Pro (P) CCC Pro (P) CCA Pro (P) CCG Pro (P)	CAT His (H) CAC His (H) CAA Gln (Q) CAG Gln (Q)	CGT Arg (R) CGC Arg (R) CGA Arg (R) CGG Arg (R)
A	ATT Ile (I) ATC Ile (I) ATA Ile (I) ATG Met (M)	ACT Thr (T) ACC Thr (T) ACA Thr (T) ACG Thr (T)	AAT Asn (N) AAC Asn (N) AAA Lys (K) AAG Lys (K)	AGT Ser (S) AGC Ser (S) AGA Arg (R) AGG Arg (R)
G	GTT Val (V) GTC Val (V) GTA Val (V) GTG Val (V)	GCT Ala (A) GCC Ala (A) GCA Ala (A) GCG Ala (A)	GAT Asp (D) GAC Asp (D) GAA Glu (E) GAG Glu (E)	GGT Gly (G) GGC Gly (G) GGA Gly (G) GGG Gly (G)

جدول تبدیل کد های ژنتیکی به آمینو اسیدها



جدول خلاصه و مخفف آمینو اسیدها

Abbreviation	1 letter abbreviation	Amino acid name	Abbreviation	1 letter abbreviation	Amino acid name
Ala	A	Alanine	Pro	P	Proline
Arg	R	Arginine	Pyl	O	Pyrrolysine
Asn	N	Asparagine	Ser	S	Serine
Asp	D	Aspartic acid	Sec	U	Selenocysteine
Cys	C	Cysteine	Thr	T	Threonine
Gln	Q	Glutamine	Trp	W	Tryptophan
Glu	E	Glutamic acid	Tyr	Y	Tyrosine
Gly	G	Glycine	Val	V	Valine
His	H	Histidine	Asx	B	Aspartic acid or Asparagine
Ile	I	Isoleucine	Glx	Z	Glutamic acid or Glutamine
Leu	L	Leucine	Xaa	X	Any amino acid
Lys	K	Lysine	Xle	J	Leucine or Isoleucine
Met	M	Methionine	TERM		termination codon
Phe	F	Phenylalanine			

منبع: ترجمه ای از کتاب Bioinformatics for Dummies



مهندس عباس خلخالی  
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

## اهمیت بررسی شاخص های رشد در گیاهان زراعی

استفاده از کودهای ازته قبل از شروع مرحله زایشی سبب می گردد تا توانایی گیاه جهت تولید ساقه گل دهنده و همچنین تعداد گل‌های بارور افزایش یابد. ضمن بالا رفتن رشد کمی گیاه در نهایت منجر به رشد کیفی و افزایش عملکرد گردد. در واقع عملکرد اقتصادی برآیندی از سرعت جذب خالص (NAD) و دوام سطح برگ می باشد.

$Yield = LAD \times NAR$  در سویا استفاده از کود های ازته در ۷۵ درصد مرحله گلدهی که ابتدای مرحله دانه بندی می باشد، سبب تاخیر در ریزش و زرد شدن برگ، افزایش دوام سطح برگ تعداد دانه در غلاف، وزن دانه و غلظت پروتئین خواهد شد. قبل از مصرف هرگونه کود به ویژه کودهای ازته لازم است نسبت به فیزیولوژی گیاهان زراعی کاشته شده آشنایی داشته تا بتوان زمان دقیق مصرف نهاده ها را تعیین نمود که خود سبب کاهش هزینه ها و افزایش تولید نیز خواهد شد.

یکی از مواردی که در بررسی شاخص های رشد گیاهان زراعی دارای اهمیت بسیار زیادی می باشد. شاخص دوام سطح برگ (Leaf area duration) می باشد. از این شاخص به عنوان سطح سبز نیز نامبرده می شود، که در واقع بررسی کننده میزان حفظ دوام برگ در طول عمر گیاه می باشد. در گیاهان زراعی حفظ سبزیگی برگها سبب خواهد شد تا تولید ماده فتوسنتزی (NAR) افزایش یابد. روند صعودی این افزایش سبب تولید ماده خشک بیشتر و در نهایت افزایش عملکرد خواهد شد. در گیاهان روغنی به ویژه کلزا حفظ دوام برگ در انتهای رزت و خروج از این مرحله، آغاز ساقه دهی و در ادامه گلدهی و تشکیل غلاف سبب خواهد شد تا میزان کمی و کیفی دانه ها افزایش یابد. حفظ سطح برگ در واقع سبب افزایش تولید مواد فتوسنتزی خواهد شد که در نهایت باعث تولید ماده خشک بیشتر و افزایش کیفیت دانه ها و تعداد آنها نیز می گردد. دوام سطح برگ رابطه مستقیمی با شاخص سطح برگ داشته و در واقع برآیند تغییرات شاخص سطح برگ در طول زمان رشد و حیات گیاه می باشد. هر چه فرآورده های فتوسنتزی افزایش یابد سبب بالا رفتن عملکرد دانه خواهد شد. از عوامل بسیار مهم در افزایش دوام سطح برگ کاربرد کودها حسب نیاز گیاه به منظور افزایش شاخص سطح برگ و دوام آنها می باشد.



## معرفی سم اکسی کلرور مس



مهندس رضا پور مهدی علمدارلو  
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

- **آتشک درختان میوه دانه‌دار:** محلول‌پاشی به نسبت ۲ در هزار طی ۴ نوبت، نوبت اول در مرحله تورم جوانه، نوبت دوم زمان باز شدن ۵ درصد شکوفه‌ها، نوبت سوم زمان باز شدن ۵۰ درصد شکوفه‌ها و نوبت چهارم زمان باز شدن کامل شکوفه‌ها.
- **پیچیدگی برگ هلو:** محلول‌پاشی به نسبت ۳-۵ در هزار، در پاییز پس از ریزش برگ‌ها یا در بهار در زمان تورم جوانه‌ها.
- **لکه غربالی درختان میوه هسته‌دار:** محلول‌پاشی به نسبت ۳-۵ در هزار، سم‌پاشی پاییزه بعد از ریزش برگ‌ها، زمستانه بعد از تورم جوانه‌ها و تکرار آن بعد از ریزش گلبرگ‌ها و در صورت لزوم تکرار به فاصله ۱۴ روز.
- **لکه آجری بادام:** محلول‌پاشی به نسبت ۳ در هزار، نوبت اول پس از ریزش گلبرگ‌ها و نوبتهای بعدی به فاصله ۱۲ روز.
- **آنتراکنوز گردو:** محلول‌پاشی به نسبت ۳-۵ در هزار، دو نوبت سم‌پاشی زمستانه بعد از ریزش برگ‌ها و دو نوبت سم‌پاشی بهاره بعد از ریزش گلبرگ‌ها.
- **سفیدک داخلی جالیز:** محلول‌پاشی به میزان ۲-۱ کیلوگرم در هکتار، به محض بروز نشانه‌های بیماری و تکرار آن به فاصله ۱۵ روز.
- **بادزدگی سیب‌زمینی:** محلول‌پاشی به نسبت ۳ در هزار بر اساس پیش‌آگاهی و نظر کارشناس.
- **گموز مرکبات:** به منظور پیشگیری، در مناطق آلوده، بهتر است در فصل بهار قبل از بارندگی طوقه درختان، ریشه‌های مجاور و تنه درخت تا ارتفاع ۷۰ سانتی متری با

اکسی کلرور مس قارچ‌کش و باکتری‌کش تماسی با اثر حفاظتی از گروه ترکیبات مسی است و با نامهای تجاری مختلفی از جمله کوپراویت (Cupravit) با فرمولاسیون WP, 35% (پودر وتابل) موجود است. نحوه اثر آن از طریق اختلال عمومی در متابولیسم سلولی می باشد. این ترکیب در کنترل طیف وسیعی از بیماریهای قارچی و باکتریایی از جمله بیماریهای ناشی از آئومیسیتها (Oomycetes) شامل سفیدکهای داخلی (مانند سفیدک داخلی انگور)، بیماریهای ناشی از پیتوم و فیتوفترا، شانکرهای قارچی و باکتریایی، پوسیدگیهای باکتریایی، سوختگیهای باکتریایی، پیچیدگی برگ هلو و غیره کاربرد دارد. در ایران از این ترکیب برای کنترل بیماریهای مختلف قارچی و باکتریایی از جمله گموز مرکبات، گموز پسته، پوسیدگی فیتوفترایی طوقه درختان هسته‌دار و دانه‌دار، شانکر سیتوسپورایی درختان میوه، شانکر باکتریایی درختان میوه هسته‌دار، شانکر باکتریایی لیموترش، آتشک درختان میوه دانه‌دار، پیچیدگی برگ هلو، لکه غربالی درختان میوه هسته‌دار، لکه آجری بادام، آنتراکنوز گردو، سفیدک داخلی جالیز، لکه زاویه‌ای خیار، بادزدگی سیب‌زمینی، سرخشکیدگی مرکبات و پوسیدگی گل آذین خرما استفاده می شود.

## راهنمای مصرف

بسته به نوع بیماری، میزان، شرایط محیط و زمان کاربرد، میزان مصرف اکسی کلرور مس متفاوت می باشد که در زیر نحوه کاربرد آن جهت برخی بیماریهای مهم درج شده است، البته بهتر است جهت کاربرد به موقع و نتیجه بخش بودن سم پاشی به کارشناسان حفظ نباتات و کلینیکهای گیاهپزشکی در منطقه مراجعه گردد.



اکسی کلرور مس سم پاشی و آغشته گردد. همچنین در درختان آلوده، در صورتی که وسعت محل آلوده کمتر از نصف دور تنه باشد می توان جهت معالجه، پوست آلوده را همراه با کمی پوست سالم تراشید و سپس محل آن را ضد عفونی نموده و با چسب باغبانی پوشاند. جهت ضد عفونی کردن محل تراشیده شده می توان با ۳۰۰ گرم اکسی کلرور مس و ۸ کیلوگرم خاک رس، خمیری تهیه و محل تراشیده شده را پوشاند یا به محض مشاهده بیماری از دوغاب یک درصد این قارچ کش استفاده کرد.

• **گموز پسته:** حذف قسمتهای آلوده در قسمت طوقه و پانسمان با دوغاب اکسی کلرور مس.

• **پوسیدگی فیتوفترایی طوقه درختان هسته دار و دانه دار:** حذف قسمتهای آلوده در قسمت طوقه و پانسمان با دوغاب اکسی کلرور مس.

• **شانکر باکتریایی درختان میوه هسته دار:** محلول پاشی به نسبت ۲ در هزار، یک نوبت در مرحله تورم جوانه و یک نوبت موقع ریزش برگها.

• **شانکر باکتریایی لیموترش:** محلول پاشی به نسبت ۱ در هزار، یک نوبت قبل از گلدهی، سرخشکدگی مرکبات (*Nattrasia mangiferae*) محلول پاشی به نسبت ۵ در هزار.

• **پوسیدگی گل آذین خرما:** محلول پاشی به نسبت ۲ در هزار، اوایل بهار قبل از باز شدن گل آذین، ۲-۳ نوبت تکرار سم پاشی به فاصله ۱۵ روز.

#### ملاحظات زیست محیطی

• حداقل به مدت سه هفته، احشام را از نواحی سم پاشی شده دور نگهدارید.  
• برای ماهیها و سایر آبرزیان زیان آور است، لذا از آلوده کردن آبهای سطحی و انهار با این ماده شیمیایی یا ظرف سم اجتناب کنید.

• **منبع:** شیخی گرجان، ع.، نجفی، ح.، عباسی، س.، صابر، ف. و رشید، م. ۱۳۸۸. راهنمای آفت کش های ایران. انتشارات کتاب پایتخت.





## ابزار تولید بذر

اعداد و شاخص های ضروری که شما باید در تجارت بذر از آن اطلاع داشته باشید

مهندس کامبیز فروزان

مدیر امور تحقیقات، بذر و آموزش

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



قسمت ۳۰

توضیحات	واحد	KPI
این واحد نشان دهنده میزان فروش و درآمد خالص سالیانه شما می باشد. بهتر است تا بین خرده فروشی، عمده فروشی و سایر فروش تفکیک قائل شوید.	کیلوگرم - تن	واحد فروش در سال (براساس نوع گیاه)
COGS هزینه کالاهای فروخته شده است. این شاخص نمایانگر جمع کل پولی است که شما برای ساخت تولیدات خود، آن را هزینه می کنید.	COGS به عنوان درصد درآمد تحصیل شده برای کل شرکت و در شرایط ایده آل برای هر گیاه محسوب می شود (%).	درصد COGS
این شاخص از ۱۰۰٪ درآمد منهای درصد COGS به دست می آید مثلاً: $GM = COGS - 100\%$ این شاخص معیاری از نسبت درآمدی است که شما در حوزه هایی نظیر خرید و فروش و بازاریابی و... داشته اید.	GP به عنوان درصدی از درآمد شناخته می شود که برای کل شرکت و در شرایط ایده آل برای هر گیاه منظور می گردد.	حد سود خالص (GM یا GP)

مدیران ارشد شرکتهای بذری باید درک صحیحی از وضعیت اعدادی که شرایط تجاری آنان را روشن می کنند داشته باشند. این دانش به آنها این امکان را می دهد تا زمینه رشد و توسعه تجارت خود را فراهم نمایند. بعضی از فعالیتهای تجاری، ارتباط مستقیمی به اعدادی دارند که اصطلاحاً نمایشگرهای کلیدی عملکرد هر شرکت (KPI= Key performance indicators) نامیده می شوند. برای ارزیابی کلیه اعداد، نسبتها و درصدهای ذکر شده در جداول لازم است تا شیوه ای ثابت در سنوات مختلف در آنها به کار گرفته شود و چنانچه این روش بنا بر هر دلیلی تغییر نمود بهتر است به اعداد سالهای قبل رجوع و تمامی این اعداد را براساس شیوه جدید اصلاح نمود.



توضیحات	واحد	KPI
این شاخص معیاری است مبنی بر آنکه چه مقدار از محصولات حمل شده به وسیله فروشندگان بازگشت داده شده است.	نمایانگر درصدی از کل محموله های حمل شده است که برگشت داده شده است (%).	درصد برگشت
بعضی از مشتریان یا توزیع کنندگان، پول خود را پرداخت نمی کنند این نسبت نشان می دهد که چه مقدار از درآمد های شما نقد نشده که ناشی از جمع آوری ضعیف وجوهات توسط عوامل مجموعه می باشد.	نمایانگر میزان درآمدهای جمع آوری نشده از کل درآمد و فروش بذری است که سند مالی آنها زده شده است.	حسابهای جمع آوری نشده
درصد انتقال داده شده معیاری است برای ارزیابی آنکه چه مقدار از کل موجودی اولیه انبارهای شما از سال قبل به سال جاری منتقل شده است معمولا هرچه این عدد پایین تر باشد بهتر است، چه بسا بسیاری از شرکتها که دارای شرایط انبارداری خوب هستند، عمدا میزان محصول تولیدی خود را حفظ می کنند تا میزان ریسک تولید را در هر سال کاهش دهند.	بذور انتقال داده شده از یک سال به سال دیگر به عنوان درصدی از کل موجودی کالا، بعد از برداشت یک محصول جدید (%).	درصد انتقال داده شده
توجه به این معیار بسیار مهم است و باید تلاش نمود که این معیار همیشه بالا باشد. اگر این شاخص کاهش پیدا نماید کیفیت تولید نزول می کند. کاهش درصد جوانه زنی می تواند ناشی از مدیریت ضعیف تولید و یا عوامل غیر قابل کنترل نظیر شرایط اقلیمی باشد.	نشان دهنده نسبت جوانه زنی بذور برداشت شده است که سرانجام برای فروش مورد تأیید قرار می گیرد (به استثنای بذوری که دارای قدرت جوانه زنی کم هستند و رد می شوند).	درصد میانگین جوانه زنی



توضیحات	واحد	KPI
توضیح خاصی نمی خواهد بسیاری از شرکتها که دارای بیش از یک فصل رویش هستند نیازمند به دقت نظر در زمان مقایسه آمارها می باشند برای مثال باید مقایسه در کل سال و با فصول تولید صورت پذیرد.	هکتار	سطح تولید
این عدد از کل درآمد حاصل از صورتحساب ها حاصل می گردد.	واحد پول محلی است که باید توسط سرمایه گذار تامین شود.	درآمد کل
این عدد از کل درآمد حاصل از صورتحساب ها حاصل می گردد.	واحد پول محلی است که باید توسط سرمایه گذار تامین شود.	درآمد عملیات اجرایی
این شاخص به عنوان یک نسبت کلیدی سودآوری، در طی زمان را نشان می دهد هرچه شرکت سریع تر رشد نماید دسترسی به آن آسان تر است.	درآمد عملیات به عنوان درصدی از درآمد کل (٪)	درآمد خالص (سود خالص)
برای مثال اگر ۲۰ نفر از ۶۰ نفر فروشندگان شما ۸۰٪ از کل درآمد شما را بدست می آورند میزان تمرکز فروشندگان شما ۳۳٪ خواهد بود (۲۰ نفر از ۶۰ نفر فروشنده).	درصد و یا تعداد فروشندگان	تمرکز فروشندگان
برای مثال اگر سطوح کشت شده ذرت در یک سال ۱۰٪ رشد کند ولی میزان هر واحد فروش از همان بذری ۳۰٪ باشد، شما بهتر از نسبت رشد بازار عمل کرده اید ولی اگر در همین شرایط ۵٪ فروش داشته باشید کمتر از رشد بازار عمل کرده اید.	نمایانگر میزان رشد به نسبت سطوح کشت شده از هر نوع بذری است که در یک محدوده جغرافیایی به فروش رفته است.	نسبت رشد بازار



## راهنمای کشت کنجد



مهندس مهتاب صمدی

کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

کنجد یکی از محصولات چند منظوره است که در مناطق خشک کشت می شود. این گیاه خصوصیات منحصر به فردی دارد که می تواند مناسب سیستمهای تناوبی باشد. تولید این محصول بطور قابل توجه ای آسان است چرا که تجهیزات مورد استفاده در محصولات دیگر می تواند در کشت و کار این گیاه مورد استفاده قرار گیرند. کشت این گیاه با منابع محدود در شرایط مشابه نسبت به محصولات زراعی دیگر، با بازگشت سرمایه بیشتر و هزینه کمتر سودآوری بیشتری به همراه دارد. کنجد خصوصیات زراعی مهمی دارد از جمله اینکه به شرایط گرمسیری سازگار است، در خاک با حداقل رطوبت به خوبی رشد می کند، در دمای بالا عملکرد خوبی داشته و دانه ها ارزش غذایی بالایی دارند. گیاه کنجد در خاکهای نسبتاً فقیر در شرایط آب و هوایی که عموماً برای محصولات دیگر نامناسب است رشد می کند. این گیاه با سیکل برداشت نسبتاً کوتاه از ۹۰-۱۴۰ روز، امکان کشت محصولات دیگر را در مزرعه فراهم می کند و اغلب با محصولات دانه ریز دیگر کشت می شود. این گیاه به حفظ رطوبت خاکی که در آن کشت شده کمک کرده و رطوبت لازم را برای محصول بعدی مستقیماً بعد از برداشت فراهم می کند. بطور کلی کنجد میزان آب کمتری نسبت به پنبه، ذرت، سورگوم، سویا و بادام زمینی مصرف می کند. این گیاه یکی از محصولات متحمل به خشکی در جهان است، اما با تامین رطوبت بیشتر، عملکرد بالاتری از آن بدست می آید.

آبیاری سریع و سبک در کشت این گیاه توصیه می شود. کشت کنجد می تواند در محدوده گسترده ای از خاکها صورت گیرد، اما گیاه در خاکهای سبک و بازهکش مناسب بهترین رشد را دارد و pH ۵-۸ را ترجیح می دهد و به خاکهای بسیار اسیدی و شور، حساس است. زهکشی خاک در کشت کنجد بسیار مهم است، بطوری که کنجد به دوره کوتاه غرقابی و ایستادگی آب بسیار حساس است. رشد و نمو کنجد شامل چهار مرحله رویشی، زایشی، رسیدگی و خشک شدن است. کنجد گیاهی رشد نامحدود است بنابراین بین مراحل رشدی در دوره های مختلف از فصل رشد همپوشانی وجود دارد. بذر در اولین کپسول ممکن است رسیده باشد در حالی که بخش های زیری گیاه هنوز در مرحله گلدهی است. رشد کنجد در ۳۰ روز اول کند است در حالی که رشد ریشه، سریع تر از برگ ها و ساقه ها می باشد. کنجد به دوره طولانی نور خورشید نیاز دارد و عموماً گیاهی روز کوتاه است با این وجود واریته هایی وجود دارند که تحت تاثیر طول روز قرار نمی گیرند. این گیاه به دمای بالای ثابتی نیاز دارد، محدوده مطلوب دمایی جهت رشد، ۲۶-۳۰ درجه سانتی گراد است. کمترین دما جهت جوانه زنی تقریباً ۱۲ درجه سانتی گراد است، اگر دما زیر ۱۸ درجه سانتی گراد باشد می تواند اثرات منفی در جوانه زنی داشته باشد.



گلدهی کنجد تقریباً ۳۵-۴۵ روز بعد از کاشت شروع و پس از ۷۵-۸۵ روز متوقف می شود. در هر کیسول تقریباً ۷۰ بذر تشکیل می شود. عکس العمل کنجد به دما و طول روز نشان می دهد که این گیاه باید در فصل مرطوب در مناطق گرمسیری، یا در تابستان در نواحی با دمای بالاتر کشت شود. کنجد زمانی که تقریباً ۵۰ درصد کیسول ها به رنگ زرد در می آیند قابل برداشت می باشد. رسیدگی فیزیولوژیکی به طور طبیعی ۹۵ تا ۱۱۰ روز بعد از کاشت اتفاق می افتد و زمانی است که ۷۵ درصد کیسول ها روی ساقه اصلی، بذر رسیده دارند. از دیگر شاخص های زمان مطلوب برداشت (رسیدگی فیزیولوژیکی)، قهوه ای شدن پایین ترین کیسول ها، زرد شدن ساقه، زرد شدن برگ ها، ریزش برگ ها و پایان شکوفه دهی می باشند. به منظور جلوگیری از ریزش محصول، برداشت نباید با تاخیر صورت گیرد. صدمه دیدن بذر طی برداشت در بقا، ذخیره سازی و کیفیت روغن تاثیر می گذارد. بعد از برداشت و خشک کردن بذور، محل ذخیره سازی باید از نظر عاری بودن از آفات، کنترل شود. ذخیره سازی کنجد باید در محل تاریک و دمای پایین (زیر ۱۸ درجه سانتی گراد) صورت گیرد. در شرایط ذخیره سازی مطلوب، کنجد می تواند برای چندین ماه حتی بیشتر از یک سال نگهداری شود.

منابع

1. Ray Langham, D. Riney, J. Smith, G. and Wiemers, T. 2008. Sesame Grower Guide. Available at [www.sesaco.net](http://www.sesaco.net).
2. Akpan, U. G. 2012. Oilseeds. Chapter 5. Tunde-Akintunde, T. Y. Oke, M. O. and Akintunde, B. O. Sesame Seed. Published by InTech. 81-98.



مهندس سید ایمان جنانی  
کارشناس امور تحقیقات، بذر و آموزش  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

### اصول بازاریابی و مدیریت بر بازار

#### محصول چیست؟

هر آن چیزی که برای جلب توجه، اکتساب، کاربرد یا مصرف بتوان به بازار عرضه کرد و بتواند نیاز یا خواستی را ارضا نماید محصول نامیده می شود. محصول چیزی بیش از کالاهای قابل لمس است، به بیانی رساتر، محصول شامل اشیا فیزیکی، خدمات، رویدادها، اشخاص، مکانها، سازمانها، ایده ها یا آمیزه ای از آنها می باشد.

#### خدمت چیست؟

محصولی که در برگیرنده فعالیتها، منافع یا برآورنده نیازهایی است که برای فروش عرضه می شوند. اصولاً خدمت کالای نامحسوس است و نمی تواند به مالکیت فردی درآید. مثال: بانک، هتل، اظهار نامه مالیاتی، تعمیرات خانه.

#### محصول و ارتباطات آن از دیدگاه بازاریابی:

همیشه نام محصول یاد آور و تداعی کننده عوامل و شرایطی است که موجب می شود مصرف کننده و متقاضی واکنش ذهنی خاصی به آن نشان دهند که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- خدمات همراه محصولات
- بسته بندی محصول

- نام تجاری محصول
- گارانتی محصول
- چرخه عمر محصول
- موقعیت محصول
- نوین (جدید) بودن محصول

**لایه های محصول:** چنانچه یک محصول را به شکل زیر متصور شویم می توان لایه های متفاوتی را برای آن در نظر گرفت که هر یک در بازاریابی نقش خاص و جایگاه ویژه ای به خود اختصاص داده اند.



اگر محصول اصلی (پایه ای) را با دایره مرکزی **سیاه** رنگ در نظر بگیریم، مسلماً ویژگیهایی آن را احاطه خواهد کرد که شامل عملکرد محصول اصلی، نام تجاری و بسته بندی خواهد بود و با دایره **نارنجی** نمایش داده شده است که تا این مرحله محصول واقعی نامیده خواهد شد اما هنوز از دید یک مشتری محصول به مرحله تکمیلی نرسیده است. با در نظر گرفتن مبحث خدمات جانبی، خدمات قبل و پس از فروش، نصب و تحویل در محل که همه این عوامل در حیطه دایره **بنفش** رنگ قرار خواهند گرفت محصول به

مرحله تکمیلی خواهد رسید. حال آنچه که حائز اهمیت است این نکته است که از دیدگاه یک مشتری و متقاضی نمای تکمیلی محصول باید ارضاء کننده نیازها باشد. همیشه هسته های مرکزی یا محصولات اصلی تشابهات بسیاری خواهند داشت اما آنچه باعث موفقیت یک محصول خواهد گردد لایه هایی است که نمای بهتری از محصول به تصویر می کشند.

#### چرخ محصول:

اگر با در نظر گرفتن شکل قبل، دایره سیاه رنگ را به عنوان محصول اصلی و تمامی موارد غیر از آن را تفکیک شده بدانیم با بررسی هزینه های هر بخش خواهیم فهمید که ۷۰ درصد هزینه ها را محصول اصلی برای تولیدکننده در بر دارد در حالی که ۳۰ درصد تاثیر واقعی را در خریدار خواهد داشت و ۳۰ درصد هزینه شامل قسمتها و بخشهای تبلیغاتی می باشد در صورتی که بیش از ۷۰ درصد تاثیر بر مشتری و متقاضی محصول خواهد گذاشت.

#### منبع:

جزوات آموزشی دکتر محمد آزادی، سازمان مدیریت صنعتی.

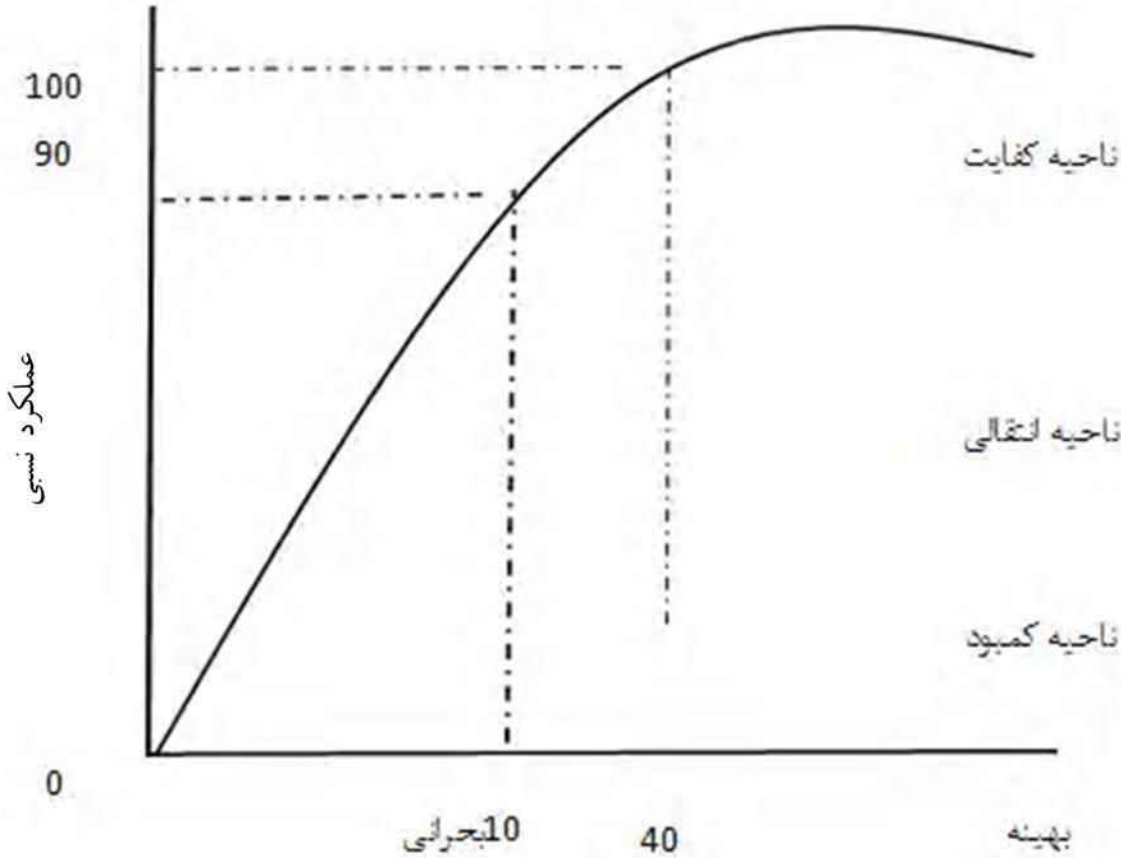


حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه

تجزیه گیاه



مهندس مسلم ابراهیمی  
سرپرست نمایندگی گنبد  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



غلظت عنصر در گیاه  
رابطه رشد گیاه با غلظت عنصر در گیاه

۱- تاریخچه

تجزیه گیاه اولین بار در سال ۱۸۰۴ انجام گردید. عوامل زیادی بر غلظت عنصر در گیاه موثرند. شکل مقابل رابطه عملکرد با غلظت عنصر در گیاه را نشان می دهد. در ناحیه کمبود، افزایش کمی در غلظت عنصر در گیاه باعث افزایش قابل توجهی در عملکرد می شود. در ناحیه انتقالی، افزایش غلظت عنصر در گیاه سبب افزایش عملکرد می شود اما با شدتی کمتر از ناحیه کمبود می باشد. در ناحیه کفایت، افزایش عملکرد مشاهده نمی شود. غلظت بحرانی عنصر حدود ۸۰ درصد عملکرد است اما تا ۹۵ درصد عملکرد نیز می توان در نظر گرفت.

۲- رابطه غلظت عنصر و رشد فیزیولوژیکی گیاه

غلظت عنصر در گیاه تحت تاثیر عوامل زیادی تغییر می کند که عبارتند از:

- ✓ عوامل رشد فیزیولوژیکی
- ✓ نوع گیاه
- ✓ میزان رطوبت
- ✓ میزان تاثیر عناصر غذایی
- ✓ دما
- ✓ تاریخ کاشت
- ✓ تراکم بوته
- ✓ علف کشها



## منابع:

۱. کریمیان، م. ۱۳۶۶. ارزیابی حاصلخیزی خاک. دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز. نشریه فنی، شماره ۱۱.
۲. دردی پور، ا. ۱۳۸۶. آزمون خاک. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۱۴۸ ص.

3. Tisdale, S.I, Nelson, W. L. and Beaton, J. D. 1993, Soil fertility and fertilizers. MacMilan Pub. Co. New York, USA. 520 p.



طرفی باعث سوختگی ماده آلی نشود. بهترین دما برای انجام این کار، ۶۰ تا ۷۰ درجه سانتی گراد است.

۴-۳- آسیاب کردن: برای آسیاب کردن نمونه‌ها از آسیابهای مکانیکی استفاده می شود. چون آسیابها ممکن است آلودگی ایجاد کنند توصیه می شود از استیل یا فولاد ضد زنگ استفاده گردد. در پایان بایستی نمونه‌ها کاملا با هم مخلوط شوند تا ذرات ریز و درشت به صورت یکنواخت مورد تجزیه قرار گیرند.

۵-۳- نگهداری نمونه تا زمان آزمایش: نمونه های تازه بهتر است در یخچال نگهداری شوند، اما نمونه‌های خشک و آسیاب شده را می توان در داخل پاکت کاغذی و در جای خشک نگهداری نمود.

۴- تجزیه بافتی گیاهی: تجزیه بافت گیاهی با دو روش ترسوزانی و خشک سوزانی انجام می شود.

۱-۴- ترسوزانی: در این روش از مخلوطهای اسیدی مثل  $\text{HClO}_4$ ،  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ،  $\text{HNO}_3$  و  $\text{H}_2\text{O}_2$  برای سوزاندن بافت های گیاهی استفاده می شود. عناصر غذایی معدنی حل شده در این اسیدها با روشهای مختلف اندازه گیری می شوند. مشکل این روش مسئله آلودگی است.

۲-۴- خشک سوزانی (خاکستر کردن): در این روش نمونه‌ها در دمای ۴۰۰ تا ۵۵۰ درجه سانتی گراد در کوره الکتریکی سوزانده می شوند. این روش ضمن اینکه سریع و راحت تر است آلودگی کمتری نیز دارد.

غلظت عنصر غذایی بسته به نوع گیاه متغیر است، برای مثال در ذرت غلظت ازت و پتاسیم در برگ هنگام بلوغ گیاه کاهش می یابد و غلظت فسفر نیز تغییر می کند ولی غلظت کلسیم و منیزیم در گیاه افزایش می یابد. در یونجه در چین های بعدی غلظت عناصر کاهش پیدا می کند. در گیاهانی مانند پنبه، برنج، سیب زمینی و بامیه، غلظت ازت و پتاسیم با بلوغ گیاه کاهش خواهد یافت، بدون اینکه غلظت فسفر تغییر چندانی داشته باشد. غلظت عنصر در گیاه بسته به محل اندام (بالایی یا پایینی) و حتی ساعت روز آفتابی متغیر می باشد.

## ۳- مراحل تجزیه گیاه

۱-۳- نمونه برداری: غلظت عناصر تحت تاثیر سن گیاه، اندام گیاه، قسمت گیاه و ساعت نمونه برداری می باشد. قسمتی از گیاه که بهترین رابطه را با عملکرد دارد، برداشت می شود. در هنگام نمونه برداری رعایت نکات آماری حائز اهمیت می باشد. در یک مزرعه تفاوت زیادی بین گیاهان وجود دارد، بنابراین باید از چند گیاه یا بوته استفاده شود تا شاخصی از کل سطح کشت باشد.

۲-۳- آماده سازی نمونه: اولین مرحله آماده سازی، رفع آلودگی نمونه ها می باشد. خاک، مواد خارجی، دوده و غیره آلودگی محسوب می شوند. برای این کار ابتدا نمونه ها در محلول ۰/۱ تا ۰/۳ درصد مواد شوینده قرار می گیرند و سپس با آب خالص شسته می شوند. باید دقت شود که تماس طولانی با آب و محلولهای شوینده، غلظت بعضی عناصر را تغییر می دهد.

۳-۳- خشک کردن: جهت جلوگیری از فعالیت بیولوژیکی که منجر به تغییر غلظت عناصر می شود نمونه‌ها باید به سرعت خشک شوند. افزایش دما برای خشک شدن باید تا حدی باشد که فعالیت آنزیمی متوقف گردد و از