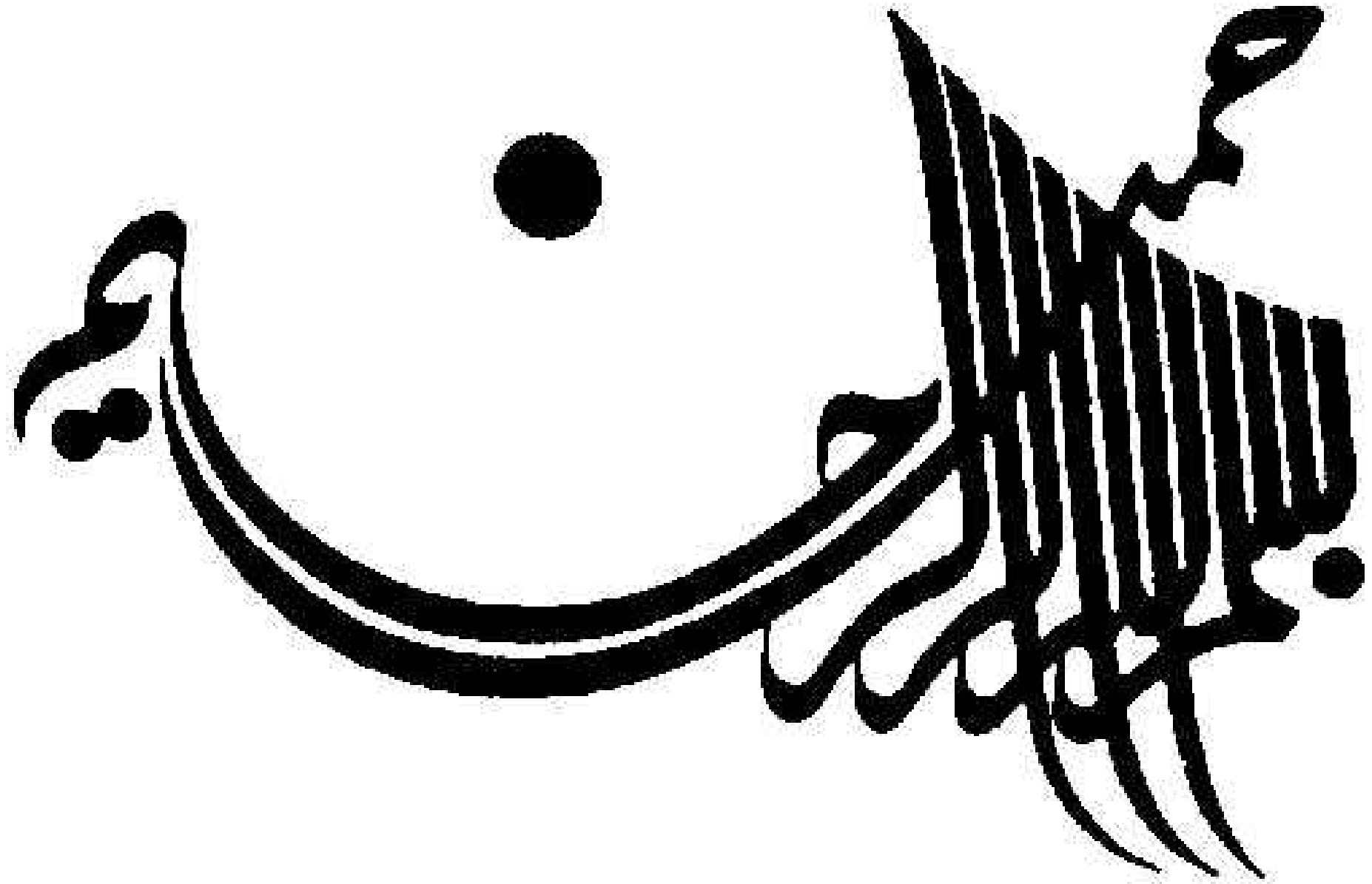


# شرکت توسعه کشت دانه های روغنی



## خبرنامه داخلی

علیات آماده سازی و کاشت بذور ارقام گلزا، طرح تکثیر در مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذرانار دین (مکاتو)، آبان ۹۲





# خبرنامه

- ۳.....سخنی کوتاه
- ۴.....مطلب روز
- ۵.....ابزار تولید بذر
- ۶.....اصول بازار یابی و مدیریت بازار
- ۷.....بررسی اثرات تراکم و آرایش کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد کتان روغنی
- ۸.....اهمیت و اصلاح کاملینا
- ۱۰.....پرسش و پاسخ
- ۱۱.....اهمیت بررسی شاخصه های رشد در گیاهان زراعی
- ۱۲.....حوزه اقتصادی
- ۱۳.....ستاره کسب و کار خود باشید
- ۱۴.....حاصلخیزی خاک و تغذیه خاک
- ۱۶.....پوسیدگی سیاه چلیپائیان
- ۱۸.....پیام تسلیت

## سخنی کوتاه



امسال هم مانند چند سال گذشته همایشی با عنوان "همایش بین المللی تجارت روغن خام ایران و مالزی" در محل همایشهای صدا و سیما با حضور جمع کثیری از دست اندرکاران حوزه صنعت روغن نباتی و کشاورزی برگزار گردید و مهمانان عالی رتبه ای نظیر وزیر کشاورزی کشور مالزی در آن حضور داشتند. هر چند برگزاری همایش هایی از این دست نیاز به مدیریت دقیق دارد که انصافاً نیز در سال جاری این مهم به خوبی از سوی دست اندرکاران اجرایی شد ولی به نظر می رسد لازم باشد تا در این گونه همایشها خط مشی مشخصی، تعیین گردد تا از هزینه های مصرف شده نهایت بهره برداری به عمل آید.

قطعا مقالات و نقطه نظرات فنی ارائه شده در این گردهمایی که عمدتاً بر وضعیت تولید روغن پالم در کشور مالزی، موارد مصرف این روغن در صنایع غذایی مختلف و ... تاکید دارند تنها می تواند راهگشای تجار عرصه واردات این روغن خام به کشور باشد و این درحالی است که به نظر می رسد لازم باشد با توجه به پتانسیل کشور، تفکر ویژه ای در زمینه تولید و فرآوری داخلی این گیاه روغنی داشت.

به عنوان عضوی از کارشناسان کشاورزی کشور بر این اعتقادم که نتایج حاصل از این همایش ها، بی شک باید منتج به بسته ای شود که در آن کلیه ارکان ذیربط منتفع گردند. زمانی که در کشور ما اقلیم مختلفی وجود دارد که امکان تولید انواع گیاهان گرمسیری نظیر پالم در آن میسر است به چه علت نباید بسته ای مشخص برای توسعه کشت این محصول و محصولات مشابه آن فراهم نمود.

در خبر نامه شماره ۲۵، گزارشی را از بازدید اینجانب از کشت ۸ رقم نهال پالم روغنی در ایستگاه تحقیقات محصولات گرمسیری در سیستان و بلوچستان ارائه نمودم که در آن بر سبز مطلوب و رشد نهال ها اشاره شد که خود موید سازگاری این گیاه با شرایط اقلیمی و محیطی آن استان بود.

آیا بهتر نیست دست اندرکاران در یک اقدام هماهنگ بسته ای را تعریف نمایند که در آن استان محرومی نظیر سیستان و بلوچستان که قشر کثیری از افراد کم درآمد در آن زندگی می کنند با حمایت های دایمانه به کشت این محصول متمایل شده و زیرساخت های فرآوری و استخراج روغن از آن فراهم گردد و از وابستگی به خارج کاسته شود و مشکل اشتغال مرتفع و منافع ملی تحصیل گردد.

بر این اعتقادم که کشور ما از موهبتی برخوردار است که شاید سایر کشورها حتی بخشی از آن را در اختیار نداشته باشند. ساعات آفتابی مناسب، ۴ فصل کامل و مناطق اقلیمی بسیار گرم و یا بسیار سرد هم ناشی از توجه ذات لایزال به این مرز و بوم بوده است. بر ما وظیفه است. بر ما وظیفه است که قدرشناس این موهبت الهی باشیم و با بهره برداری از این نعمات، زمینه رشد و توسعه کشور را فراهم نماییم.

## بیوانفورماتیک

### ( قسمت دوم در رابطه با پروتئین ها )

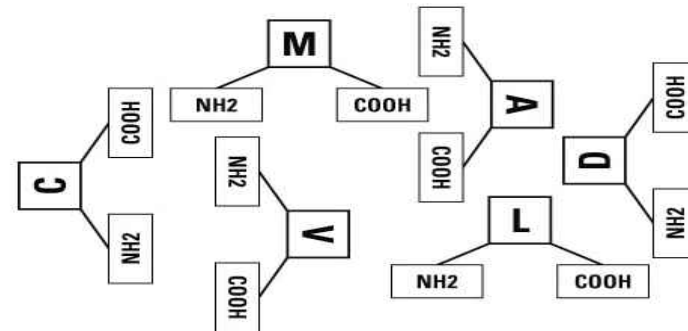


مهندس علی زمان میر آبادی  
رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

میانگین تعداد آمینو اسیدها در پروتئین ها حدود ۴۰۰ است اما بزرگترین پروتئین ۳۰ هزار آمینو اسید دارد.  
پروتئین ها دارای یک ساختار ۳ بعدی هستند که بخش آب گریز آن در قسمت درونی و بخش آب دوست آن در سطح آن قرار دارد.



پروتئین ها در یک سلول، شبیه ماشین های کوچکی هستند که بیشترین زحمت و کار به عهده آنها است. پروتئین ها خودشان از RNA ساخته می شوند. پروتئین ها شامل ۲۰ آمینو اسید است و هر آمینو اسید از کمتر از ۱۰۰ اتم ساخته شده است. انتهای این آمینو اسید ها شبیه یکدیگر هستند و می توانند به یکدیگر وصل شوند.

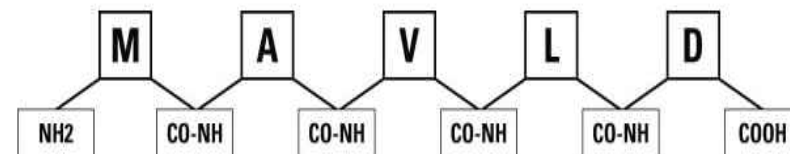


تکنیک هایی که می توان در بیوانفورماتیک در خصوص پروتئین ها بررسی نمود عبارتند از:

۱. تحلیل داده های پروتئین
۲. پیشگویی در خصوص ساختارهای ثانویه و سه بعدی
۳. پیشگویی فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی
۴. جستجوی داده های پروتئینی با بلاست کردن (BLAST)
۵. مقایسه توالی پروتئین ها یا الایمنت کردن (Alignment)
۶. جستجوی مناطق حفاظت شده (Conserved)
۷. بازسازی درخت فیلوژنتیکی پروتئین ها.

منبع: ترجمه ای از کتاب Bioinformatics for Dummies

اسید های آمینه برای ساخت پروتئین ها توسط پیوند های پپتیدی به یکدیگر متصل می شوند. توالی پروتئین ها از یک گروه NH<sub>2</sub> شروع می شود و به یک گروه COOH ختم می شود.



## ابزار تولید بذر انواع سرمایه



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

کلیه فعالیتهای تجاری برای پیشبرد اهداف خود به پول نقد نیازمندند این وجه نقد معمولاً به دو شیوه قابل تامین است:

### ۱. دارایی های حفظ شده      ۲. سرمایه گذاری

دارایی های حفظ شده عبارتند از حفظ دارایی ها و یا سودی است که در اثر عملیات کاری شرکت تحصیل می شود که می تواند برای تداوم عملیات و رشد فعالیتهای تجاری به کار گرفته شود. در طی سالها، فعالیتهای تجاری شرکت منجر به تامین اندوخته های قابل توجه خواهد شد که می تواند در شرکت حفظ و نگهداری شده و برای تامین نیازهای اعتباری شرکت به کار گرفته شود. در آغاز فعالیتهای تجاری، معمولاً دارایی های حفظ شده به اندازه کافی نبوده و برای رفع نیازهای مالی شرکت کفایت نمی کند. علاوه بر آن شرکت ممکن است به دفعات به مقادیر بیشتری از سرمایه نیاز داشته باشد مانند نیاز مالی برای ساخت یک کارخانه فرآوری بذر که بی شک این مبلغ خارج از افق های ترسیم شده با توجه به حجم دارایی های حفظ شده خواهد بود. در مواردی مانند این وجوه نقدی مورد نیاز معمولاً از سایر منابع خارج از سرمایه تامین می شود:

### انواع مختلفی از سرمایه وجود دارد:

**سرمایه کمکی:** مبلغی است که برای مبادله کالا به شرکت آورده می شود.

**سرمایه بدهی:** پولی است که برای فعالیت تجاری توسط بانک یا سایر موسسات اعتباری وام داده می شود. سرمایه بدهی معمولاً دارای هزینه ای است که به عنوان بهره شناخته شده و باید به سرعت در زمان مشخص تسویه گردد.

**سرمایه حقوق صاحبان سهام:** به واقع ارزش خالص یک شرکت است. این سرمایه در تراز مالی عبارت است از آنچه شما دارید منهای آنچه شما مقروض می باشید. حقوق صاحبان سهام زمانی که شرکت در سال سود آور باشد افزایش می یابد و دارایی های حفظ شده، به

پایه حقوق صاحبان سهام افزوده می شود ولی این مبلغ وقتی که شرکت پولی را از دست می دهد باید از مقادیری از حقوق صاحبان سهام یا ارزش خالص شرکت برای پوشش هزینه ها و باقی ماندن در تجارت کسر گردد. دو مورد دیگر وجود دارد که باید از آن مطلع بود که هر دو مورد در آنکه سرمایه چگونه در فعالیت تجاری به کار می رود حائز اهمیت است:

**سرمایه گذاری یا افزایش سرمایه:** عبارت است از سرمایه مورد نیاز برای ایجاد یا بدست آوردن دارایی برای یک شرکت، نظیر کارخانه پروسس بذر، تجهیزات و ... می باشد.

**سرمایه کاری:** بی شک مهمترین سرمایه برای یک شرکت بذری است. این مبلغ برای حرکت روزانه شرکت لازم است معمولاً ورود وجوه نقد سیستم مالی شرکت به صورت هفتگی و ماهیانه از ضروریات است. این مسئله را باید در نظر داشت که شرکتها در بعضی از ماههای سال موفق به ایجاد درآمد می شوند ولی هزینه ها در هر ماه وجود دارند.

### سرمایه باید از کجا تامین شود؟

سوال حیاتی در مورد سرمایه مورد نیاز یک شرکت بذری این است که چگونه می توان این سرمایه را تامین نمود. در ادامه به یک سری موارد کلیدی اشاره می گردد که شما برای تجارتتان باید برای جذب سرمایه (اعم از پول یا وام) آنها را به کار گیرید. در مواردی که در ادامه به واژه سرمایه گذار اشاره می شود مشابه مواردی است که بانکها به عملیات واگذاری وام اشاره می نمایند. سرمایه گذاران دوست دارند در محلی سرمایه گذاری کنند که تجارت آنها رو به رشد و سودآوری باشد. آیا ارزیابی شما این است که شما سود آورید؟ آیا شما مدل اقتصادی پویایی برای فعالیتهای تجاری خود دارید؟ آیا شما نقشه واقع گرایانه ای برای آنکه شما چگونه رشد خواهید نمود دارید؟

شرکت سهامی خاص توسعه کشت دانه های روغنی

شما مدارکی دال بر سود آوری و رشد حتی به مقدار اندک در اختیار دارید؟

سرمایه گذاران مانند شرکتها اطلاعات کافی اعتباری را در اختیار دارند و هزینه ها را درک می کنند.

### آیا شما به این صورت عمل می کنید؟

سرمایه گذاران مانند شرکتها می توانند یک تیم خوب و توانا از مدیران میانی داشته باشند.

آیا شما این کار را انجام داده اید و یا آنکه فعالیت تجاری شما تک نفره است؟

سرمایه گذاران مانند مدیران ارشد، بر روی فعالیت تجاری خود متمرکز می شوند و فعالیت های غیر استراتژیک را انجام نمی دهند. آیا شما به صورت شفاف بر روی نقشه تجاری خود تمرکز کرده اید؟ شما باید به خاطر داشته باشید که بازار برای جلب سرمایه و اخذ وام رقابت پذیر است اگر شما با سایر مراکز تجاری برای سرمایه و وام رقابت می کنید باید آمادگی داشته باشید تا به صورت شفاف اعلام نمایید که چرا شما ریسک تجارت را پذیرفته اید و به چه دلیل می توانید وجوه اخذ شده را عودت دهید.

دستیابی به سرمایه، کار ساده ای نیست ولی واقعیت آن است که بسیاری از سرمایه گذاران به دنبال سرمایه گذاری خوب هستند و بسیاری از بانکها به دنبال افراد معتبر برای دادن وام می باشند. اگر شما بتوانید ثابت کنید که وضعیت مناسب مالی دارید می توانید موقعیت مناسبی برای دستیابی سرمایه برای خود فراهم نمایید.

## اصول بازاریابی و مدیریت بر بازار



### بخش بندی بازار (Segmentation)

در بخش بندی بازار مراحل لازم الاجرا می باشد که شرکت را به سوی توسعه و کسب درآمد بیشتر سوق می دهد.

۱. تعریف کردن بازار
۲. شناسایی کردن مبانی گوناگونی بخش بندی بازار
۳. انتخاب بهترین مبنا یا مبانی تقسیم بازار
۴. تقسیم بازار و انتخاب بازار هدف

بعد از جمع آوری اطلاعات، بخش بندی بازار اهمیت بالایی دارد. در اغلب موارد، امکان فعالیت کردن در تمام بخش ها ممکن نیست، لذا باید بخشی را که برای ما مفید است، انتخاب کنیم. چون بازارها و خریداران متفاوت هستند، در بخش بندی بازار، در هر بخش خریداران مشابه قرار می گیرند تا شرکت بر اساس دانش، توانایی ها و مهارت ها بتوانند در آن بخشی که انتخاب می کند فعالیت نمایند و چون تولید انبوه در دنیا به تولید انبوه با ویژگی های سفرشی، جای خود را داده است لذا اهمیت بخش بندی بیشتر نمایان می شود حتی شرکت هایی که در تمام بخش های یک بازار فعالیت می کنند، نیز ناگزیر از بخش بندی هستند، چون اختصاصات و خصوصیات هر بخش متفاوت است. به واسطه بخش بندی بازار شرکت های بزرگ، بازارهای نامتجانس را به بخش های کوچکتر تقسیم می کنند تا بتوانند به کارایی و اثر بخشی بیشتری دست یابند و کالاها و خدمات متناسب با مشتریان به آنها ارائه کنند.

### بخش بندی بازارهای تجاری

- ۱- جغرافیایی ۲- ترکیب جمعیت ۳- رفتاری ۴- عوامل روانی.

در بخش بندی بازارها از نظر جغرافیایی مناطقی از جهان و کشورها، اندازه شهرها و حتی تراکم جمعیت و آب و هوا نیز در نظر گرفته می شود. مناطق را می توان به شمالی، جنوبی، شرقی و غربی و اندازه استان ها را بر اساس مساحت دسته بندی نمود. از سوی دیگر اندازه شهر ها با توجه به جمعیت و تراکم به حومه، شهری و روستایی قابل تفکیک می باشد. همچنین بخش بندی از نظر

سنی در ترکیب جمعیت و از نظر عوامل روانی و شیوه و سبک زندگی نیز بررسی می گردد. در رفتار شناسی بازاریابی، دانش و نگرش افراد، زمان خرید (دائم و گاهگاه)، نحوه و زمان استفاده از کالاها و خدمات، واکنش نسبت به محصول (مجدوب، مثبت، بی تفاوت، منفی و مخالف) نیز حائز اهمیت است. میزان و نسبت مصرف (کم، متوسط و زیاد) در کنار میزان وفاداری مصرف کنندگان و مشتریان با سطوح مختلف (هیچ، متوسط، شدید و وفاداری مطلق) تاثیرگذار خواهد بود.

### الزامات بخش بندی بازار

از الزامات بخش بندی بازار می توان به قابلیت اندازه گیری، قابل دسترس بودن، قابل توجه بودن، قابلیت افتراق و قابل اجرا بودن اشاره کرد.

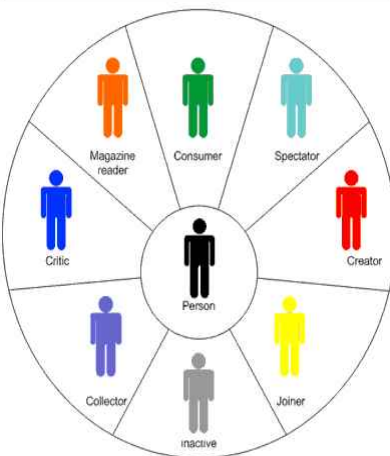
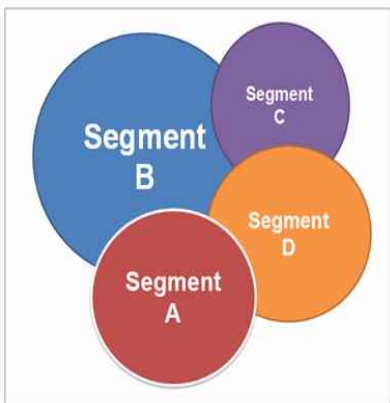
### بخش بندی بازارهای بین المللی

در این مبحث عوامل دخیل و تاثیرگذار در بازارهای بین المللی عبارتند از: عوامل اقتصادی، عوامل جمعیت شناختی، عوامل فرهنگی، عوامل مربوط به شرکت و صنعت، عوامل مربوط به بازار، عوامل جغرافیایی، عوامل تکنولوژیک و عوامل سیاسی و حقوقی. در تصاویر روبرو، انواع بخش بندی بصورت شماتیک ارائه شده است.

### عوامل فرهنگی

شامل مسائل اجتماعی و مکتب های اجتماعی، میزان پذیرش جنس خارجی، سواد و آموزش، زبان رسمی و غیر رسمی، مذهب، آداب و رسوم، ارزشها و باورها، نگرش مادی، زیباشناسی موقعیت فرهنگی، دید نسبت به زمان، اهمیت به سلامت و بهداشت، هدیه، کارت ویزیت، رنگها، روش زندگی، اخلاق، میزان صراحت سلیقه و ذائقه، وعده های غذا خوردن و آداب آن و ... می باشد.

منبع: جزوات آموزشی دکتر محمد آزادی، سازمان مدیریت صنعتی.



## بررسی اثرات تراکم و آرایش کاشت بر عملکرد و اجزای عملکرد کتان روغنی



به منظور ارزیابی مناسب ترین آرایش کاشت و تراکم بوته و تاثیر آنها بر عملکرد و اجزای عملکرد کتان روغنی، دو آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۴ تکرار در سال ۱۳۹۰ در قزوین اجرا شد. در آزمایش اول فاصله خطوط کاشت ۵۰ سانتی متر و در آزمایش دوم ۶۰ سانتی متر در نظر گرفته شد. در هر آزمایش، تیمار تراکم در چهار سطح ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۵۰ و ۳۰۰ بوته در متر مربع و تعداد خطوط کشت روی پشته، دو خط و سه خط منظور گردید. نتایج بدست آمده نشان داد که اثر تیمارهای تعداد خطوط کاشت و تراکم بر ارتفاع بوته، وزن هزار دانه، قطر ساقه، تعداد شاخه فرعی، عملکرد دانه در گیاه، عملکرد دانه در واحد سطح، عملکرد بیولوژیک و شاخص برداشت در سطح ۱٪ معنی دار بود. همچنین اثر تیمار فاصله خطوط کاشت بر عملکرد دانه در واحد سطح و عملکرد بیولوژیک اثر معنی دار نشان داد. از سوی دیگر اثر متقابل فاصله خطوط کاشت و تعداد خطوط کشت بر ارتفاع بوته، تعداد کیسول در واحد سطح، عملکرد دانه در واحد سطح و عملکرد بیولوژیک نیز معنی دار بود. با افزایش تراکم، صفات، ارتفاع گیاه، عملکرد دانه در واحد سطح، درصد پروتئین و عملکرد بیولوژیک افزایش و سایر صفات مورد بررسی نظیر عملکرد دانه در گیاه، وزن هزار دانه، شاخص برداشت، تلاش زادآوری و تعداد شاخه فرعی و نیز درصد روغن کاهش نشان داد. اگرچه تعداد کل دانه در کیسول با افزایش تراکم گیاه کاهش یافت اما به دلیل افزایش تعداد کل دانه در واحد سطح، با وجود کاهش وزن هزار دانه، عملکرد دانه در واحد سطح افزایش پیدا کرد بطوری که تراکم ۲۵۰ بوته در متر مربع با میزان ۱۲۹۳ کیلوگرم در هکتار برتر از تراکم ۱۵۰ بوته با میزان عملکرد ۱۰۲۲ کیلوگرم بود، افزایش تراکم از ۲۵۰ به ۳۰۰ بوته در متر مربع اثر معنی داری بر افزایش عملکرد دانه در واحد سطح افزایش پیدا کرد بطوری که تراکم ۲۵۰ بوته در متر مربع با میزان ۱۲۹۳ کیلوگرم در هکتار برتر از کشت نشان داد که بیشترین میزان عملکرد دانه با میزان ۱۳۶۱ کیلوگرم مربوط به فاصله خطوط کاشت ۶۰ سانتی متر و سه خط کاشت بود. بر اساس این تحقیق، به نظر می رسد، فاصله خطوط کاشت ۶۰ سانتی متر و سه خط کشت بر روی پشته، با تراکم ۲۵۰ بوته در متر مربع مناسب ترین آرایش کاشت و تراکم بوته برای حصول عملکرد مطلوب، در کتان روغنی، در منطقه قزوین می باشد.





## اهمیت و اصلاح کاملینا



توسعه کشت سویا، آفتابگردان و کانولا، سه گیاه روغنی مهم برای آب و هوای معتدل، اهمیت موفقیت کشت محصولات را نشان می دهد. این احتمال وجود دارد که سطح کشت این محصولات با توجه به افزایش تقاضا برای روغن خوراکی با کیفیت بالا، کنجاله و سازگاری گسترده آنها، ادامه یابد. به هر حال هر یک از این محصولات روغنی محدودیت هایی دارند، به عنوان مثال تصور می شود سویا برای بیشتر مناطق کمربند ذرت در آمریکا محصول ایده آلی است، اما این گیاه سازگاری خوبی با بیشتر مناطق شمالی آمریکای و شمال اروپا و آسیا ندارد. کانولا و آفتابگردان سازگاری بهتری به آب هوای شمالی دارند اما نیاز مندی بالا به نیتروژن (به ویژه کانولا) آنها را به حشرات و برخی بیماری ها حساس می کند. همچنین این محصولات روغنی اغلب مناسب کشت در زمین هایی با رطوبت و حاصلخیزی پایین نیستند. علاوه بر این در سال های اخیر علاقمندی به ایجاد سیستم های زراعی با نیازمندی پایین به کود، حشره کش و انرژی، افزایش یافته است. بررسی ها نشان داده است که کاملینا (*Camelina sativa*) به عنوان یک گیاه روغنی دارای صفات زراعی منحصر به فردی است که می تواند نیازمندی هایی شامل شخم زدن و کنترل علف های هرز سالانه را در آن از بین برد و یا کاهش داد. سازگاری کاملینا با سیستم های بدون خاکورزی، مصرف میزان پایین بذر و رقابت با علف های هرز، این محصول را نه تنها قادر می سازد تا کمترین هزینه اولیه تولید را در مقایسه با هر دانه روغنی دیگر داشته باشد، بلکه کشت این گیاه سازگار، با اهداف کاهش انرژی، کاهش مصرف آفت کش ها و حفاظت خاک از فرسایش مطابقت دارد. بنابراین کاملینا دانه روغنی جدیدی است که ممکن است آینده امیدوار کننده ای داشته باشد که در کنار کانولا و حتی جایگزین این گیاه مطرح شود. تا همین اواخر علاقه کمی در اصلاح کاملینا وجود داشته است، با تنوع مشاهده شده در این محصول پیشنهاد می شد که این گیاه می تواند از طریق اصلاح، بهبود یابد. برخی صفات کلیدی مورد توجه در اصلاح کاملینا شامل بهبود صفاتی از جمله کارایی زراعی و مقاومت به برخی بیماری ها، افزایش اندازه بذر، افزایش میزان روغن، تغییر ترکیب روغن و کاهش سطوح مواد ضد تغذیه ای مانند اروسیک اسید و گلوکوزینولات می باشند. در سال های اخیر اصلاح کاملینا به دلیل بیشترین علاقمندی در بخش روغن های نباتی با میزان اسید چرب امگا-۳ بالا (ترکیب اصلی روغن کاملینا) قدری افزایش داشته است. بطور کلی فرایند اصلاح و بهبود تولید در این محصول بسیار کم صورت گرفته است، بنابراین از پتانسیل های کامل آن هنوز بهره برداری نشده است و پتانسیل زراعی و اصلاح آن تا حد زیادی ناشناخته باقی مانده است. در دهه ۱۹۸۰ برخی تلاش ها در ارتباط با غربالگری ژرم پلاسما و اصلاح این گیاه صورت گرفت. از آنجایی که این گیاه می تواند با هزینه اولیه کم و در شرایط حاشیه ای کشت شود، در حال حاضر تلاش عمده ای در جهان برای تولید کاملینا در سطح وسیع به ویژه در مناطق خشک به عنوان دانه روغنی با هزینه تولید اولیه کم وجود دارد. مرکز تحقیقات ساسکاچوان کانادا برنامه های اصلاحی روی کاملینا را از سال ۲۰۰۵ شروع کرده است.



در این مرکز برنامه های اصلاحی با اهدافی از جمله ایجاد واریته های برتر از نظر خصوصیات زراعی، بهبود عملکرد، میزان روغن و اندازه بذر صورت می گیرد. بذور کاملینا بسیار کوچک هستند، تقریباً به اندازه بذر یونجه و فقط یک سوم اندازه بذر کانولا، بنابراین بذریاشی می تواند به ویژه در شرایط خشک، چالش بر انگیز باشد. همچنین کمباین زدن و تمیز کردن بذور ریز می تواند مشکلات و مسایلی را در پی داشته باشد. کاملینا به عنوان محصولی با ارزش و قابل استفاده در بخش تغذیه انسان، تغذیه دام و صنعت شناخته شده است. همیشه معیارهای انتخاب برنامه های اصلاحی برای محصولاتی که مصارف گوناگون دارند، بیشتر است. در این محصولات انتخاب می تواند بر اساس خصوصیات روغن جهت استفاده در سوخت زیستی (دیزل)، استفاده در روان کننده (اسیدهای هیدروکسی)، تغذیه (میزان امگا-۳ بالا)، آنتی اکسیدان ها جهت جلوگیری از اکسید شدن و فساد صورت گیرد. تغییرات در پروفیل اسید چرب به استفاده نهایی از روغن آن وابسته خواهد بود. برای مصرف در بخش صنعت و به عنوان روغن روان کننده، سطوح بیشتر اسیدهای چرب غیر اشباع و هیدروکسی اسید چرب مورد توجه خواهد بود. برای مصرف غذایی انسان، افزایش اسیدهای چرب غیر اشباع (لینولنیک اسید) و کاهش اسیدهای چرب اشباع (اروسیک اسید) مد نظر است. اگر چه میزان اروسیک اسید (۱:۲۲) در نمونه روغن کاملینا از میزان استاندارد در روغن کانولا بیشتر است، اما لاین های اصلاحی بدون اروسیک اسید شناسایی شده اند و در فرآیند اصلاحی جهت تولید لاین هایی با میزان اروسیک اسید پایین تر استفاده می شود.

تلاقی های بین جنسی، بین *Camelina sativa* و خویشاوندانش در جنس براسیکا با مداخله انسان و با استفاده از امتزاج پروتوپلاستی صورت گرفته است. زمانی که *Camelina sativa* به عنوان والد ماده و دانه گرده از *B. napus*، *B. juncea* و *B. rapa* بوده، جوانه زنی دانه گرده اتفاق می افتد ولی لوله گرده نمی تواند رشد کند تا به تخمک برسد. در حالی که گزارشاتی از امتزاج پروتوپلاست بین *Camelina sativa* و *B. carinata*، *B. napus* و *B. oleracea* وجود دارد، اما هیبریدهای حاصله معمولاً فاقد بنيه می باشند. اصلاح موتاسیونی در کاملینا بکار گرفته شد. ایجاد لاین های متحمل به علفکش از طریق موتانزایی در این گیاه در حال بررسی است. لاین هایی شناسایی شدند که تحمل خوبی به علفکش دارند. اخیراً استفاده از مهندسی ژنتیک در کاملینا برای اهداف تولید اسید های چرب جدید و مواد بیوشیمیایی جدید مانند بیوپلاستیدها، برای مصرف صنعتی گزارش شده است. بنابراین استفاده بیشتر از تحقیقات و اصلاح، استفاده از ویژگی های زراعی منحصر به فرد این محصول را کامل تر می کند.

## منابع:

1. <http://www.inspection.gc.ca>
2. <http://www.agannex.com>
3. Ehrensing, D.T and S.O. Guy. 2008. Oilseed Crops, *Camelina*. Oregon State University.



## پرسش و پاسخ

سوال ۲:

در صورت ایجاد شرایط مناسب، کدامیک از نمایندگیها و مناطق تابعه قادرند در خصوص ورود به فعالیتهای جدید زود بازده ورود نمایند؟ نوع فعالیت را ذکر نمائید.



در پاسخ به سوال مطرح شده، فعالیت های مد نظر لزوماً بایستی اولاً جدید بوده و نیز زود بازده باشند، در صورتی که مفهوم زود بازده بودن فعالیت های متصوره، یک فصل زراعی باشد در مناطق تحت پوشش در نمایندگی خوزستان موارد ذیل پیشنهاد می گردد. شایان ذکر است طی مکاتبات متعدد نمایندگی با دفتر مرکزی در گذشته، برخی از فعالیتهای عمده و درآمدزا عنوان گردید که در اغلب موارد به علت عدم وجود نقدینگی و نیز اولویت سایر فعالیتهای جاری نزد دفتر مرکزی نسبت به فعالیتهای ارائه شده، به پیشنهادات ارسالی ترتیب اثر داده نشده است یا در اولویتهای بعدی قرار داده شده است.

۱. استان خوزستان به علت اقلیم خاص که امکان زراعت در کلیه فصول سال را ممکن می سازد به عنوان یک منطقه ویژه جهت تکثیر و تولید انواع بذور (دانه های روغنی، سبزی و صیفی) شناخته می شود. در حال حاضر بخش بزرگی از بذور مورد نیاز برخی اقلام سبزی و صیفی و دانه های روغنی در خوزستان توسط سایر شرکت ها تولید و به سایر مناطق کشور ارسال می گردد. در صورت برنامه ریزی مدون و شناخت بازار مصرف، با عنایت به درآمد متصوره از این فرآیند، امکان تولید انواع بذور میسر است.

۲. در استان خوزستان و ایلام سالانه در سطوح بسیار وسیع اقدام به کشت صیفی جات و ذرت دانه ای می گردد. خوزستان مقام اول تولید ذرت دانه ای در کشور را دارا بوده و به لحاظ تولید سبزی و صیفی نیز قطب این کشت ها در کشور است. در گذشته نه چندان دور فعالیت های مثبتی پیرامون فروش بذور ارقام صیفی جات و نیز ذرت دانه ای در خوزستان توسط نمایندگی صورت گرفت لیکن در خصوص ذرت با وجود درآمدزایی بسیار مطلوب از میزان اندک بذور وارداتی، این پروسه متوقف گردید. در خصوص بذور صیفی جات نیز نمونه های ارقام وارد شده توسط شرکت که عمدتاً از ترکیه وارد شده مطلوب زارعین استان نبوده و در اغلب موارد قابل رقابت با بذور موجود در منطقه نبودند. در صورت تأمین بذور صیفی جات با کیفیت بالا و نیز تدارک بذور شناخته شده موجود در منطقه که قبلاً به طور مفصل طی گزارشات درخواستی از دفتر مرکزی اطلاعات مرتبط به آن تهیه و ارسال گردیده، امکان توزیع گسترده در استان خوزستان و ایلام توسط نمایندگی وجود خواهد داشت.

دو فعالیت ذکر شده که به عنوان نمونه ای از فعالیت های درآمدزای زود بازده در راستای فعالیت های زراعی پیشنهاد گردید، در حال حاضر با وجود امکانات اندک سخت افزاری موجود در نمایندگی خوزستان قابلیت اجرایی شدن داشته و در گذشته نیز اجرایی گردیده است. ضمناً با توجه به پتانسیل های موجود در استانهای ایلام و خوزستان، نمایندگی آمادگی اجرای طرح های زود بازده و بلند مدت پیشنهادی از سوی دفتر مرکزی را خواهد داشت.

در خصوص نمایندگی لرستان با توجه به دارا بودن انبار در منطقه الشتر و نیز چغلوندی، امکان بوجاری و بسته بندی با مارک تجاری مشخص در خصوص برخی محصولات زراعی نظیر نخود، لوبیا و عدس که در منطقه به وفور یافت می گردد وجود داشته که در صورت بررسی بازار تولید و مصرف و بازاریابی مطلوب امکان کسب درآمد از این محل وجود خواهد داشت. امیدوارم گزارشات ارائه شده از نمایندگی ها پیرامون فعالیت های درآمدزا به نحو مقتضی مورد بررسی و تبادل نظر قرار گرفته و از محل اجرای آن درآمد مناسب و پایداری برای شرکت حاصل گردد.

## اهمیت بررسی شاخص های رشد در گیاهان زراعی

(قسمت ۱)



مهندس عباس خلجالی

کارشناس مجتمعات تحقیقات کاربردی و تولید بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

یکی از موارد مهم و استراتژیک در تولید گیاهان به ویژه دانه های روغنی، موضوع مدیریت زراعی در طی دوران رشد گیاهان از جوانه زدن تا رسیدگی کامل می باشد که شناخت صحیح از پارامترهای رشد جهت تولید کمی و کیفی از مسائل بنیادی در شیوه مدیریت نوین در علوم زراعت می باشد. شناخت از دانش فیزیولوژی گیاهان زراعی که در واقع پایه و اساس شناخت از نحوه مدیریت تولید گیاهان است، می تواند ما را در راه رسیدن به مدیریت مطلوب و اپتیمم کمک نماید. بررسی شاخص های رشد گیاهان زراعی شامل (NAR, RGR, CGR, LAI و...) یکی از مضامین نوین در فیزیولوژی گیاهان زراعی می باشد. که ما را به آنچه که مدیریت بهینه نامگذاری شده راهنمایی می نماید. اساس فیزیولوژی گیاهان زراعی بر پایه ۳ عامل بنا شده ۱- سطح برگ (سطح سبز) ۲- وزن خشک ۳- درجه حرارت.

**۱- سطح برگ:** اولین موضوع در بررسی شاخص های رشد در گیاهان سطح برگ یا سطح سبز است که به نام Leaf Area Index یا شاخص سطح برگ نامیده می شود. شاخص سطح برگ (LAI) عبارت است از: مساحت سطح برگ به سطح زمینی که برگ پوشش داده است. یعنی وقتی ما صحبت از LAI=4 می کنیم یعنی در یک متر مربع از سطح زمین ۴ متر مربع برگ دیده می شود. از آنجایی که تولید ماده خشک یا فرآورده فتوسنتز خالص گیاه عمدتاً توسط برگها ساخته می شود این شاخص می تواند ما را جهت کمک به شناخت از نحوه رشد گیاهان و سپس مدیریت بر آن یاری نماید.

معیار شاخص سطح برگ در گیاهان زراعی بر پایه دو عامل الف- زاویه برگ ب- نوع برگ تعریف می گردد.

**الف- زاویه برگ:** در این خصوص عامل زاویه تابش نور خورشید با سطح برگ، تعیین کننده مقدار نفوذ نور در داخل Canopy است و آن در انتهای رشد محصول، تولید ماده خشک می باشد.

**ب- نوع برگ:** می توان به گیاهان پهن برگ و باریک برگ اشاره نمود که شیوه مدیریت در طول فصل رشد زراعی بر روی آنها متفاوت می باشد.

کلزا یک گیاه سرما دوست بوده که پس از طی دوره سرما و رکود زمستانه با شروع اولین گرمای بهار به نسبت به تکمیل شاخص سطح برگ (LAI) و رشد رویشی اقدام و خود را آماده برای ورود به فاز زایشی می کند. تفاوت این گیاه با گیاهان گرما دوست در واقع موضوع تکمیل شاخص سطح برگ می باشد به گونه ای که در گیاهان گرما دوست این روند طی مدت طولانی تر انجام شده و تکمیل حداکثر LAI با مدت زمان بیشتری انجام می گردد. گیاه کلزا جهت استفاده حداکثر از شرایط محیطی نیازمند تکمیل سریع اندامهای رشد خود می باشد. بدین منظور سرما دوست بودن این گیاه یک عامل مثبت به منظور کسب این منبع می باشد. لذا بر مبنای نوع رویش گیاه و تولید و توزیع مواد فتوسنتزی (ماده خشک) می توان نسبت به مدیریت این زراعت اقدام نمود. آن چه که ما را در رعایت عوامل مدیریتی زراعت کمک می کند عبارت است از: ۱- کاشت به موقع بذور این گیاه، تاریخ کاشت بر پایه وجود نور و درجه حرارت (فتوترمال) بوده که یکی از عوامل مهم موفقیت مدیریت زراعت کلزا می باشد. میزان درجه حرارت جذب شده روزانه که به صورت تجمعی می باشد، که از آن به عنوان GDD (درجه روز رشد) نامیده می شود، که در هر مرحله از فاز رشدی گیاه سبب تعادل و رشد مطلوب می گردد. هرگونه وقفه و یا کوتاهی در نحوه مدیریت در این زراعت سبب خواهد شد تا گیاه نتواند این مراحل را به خوبی سپری نماید. آگاهی از شرایط اقلیمی و خصوصیات جغرافیایی هر منطقه، راه شناخت جهت رسیدن به تاریخ کشت مطلوب را فراهم می کند. در بعضی موارد از شاخص سطح برگ در بعضی از گیاهان زراعی به عنوان شاخص سطح سبز نیز استفاده شده است. این به سبب وجود اندامهای سبز غیر از برگها در عملیات فتوسنتز می باشد. در گیاه برنج فقط برگها نقش تولید ماده خشک را ایفا می نماید اما در کلزا غیر از برگ، ساقه و حتی خورجین نیز می تواند در تولید ماده خشک نقش داشته باشد که در این جا می توان از واژه سطح سبز به جای سطح برگ استفاده نمود حضور اندامهای غیر از برگ در تولید کل ماده خشک اهمیت موضوع استفاده از کودها جهت تغذیه مطلوب گیاه را نشان می دهد که در قسمتهای بعدی بیان خواهد شد.

## حوزه اقتصادی

## دلیل اجرا نشدن طرح کشت برون مرزی وزارت جهاد کشاورزی / خودکفایی دانه‌های روغنی فقط ۱۰ درصد



به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس، ۳ سال پیش وزارت جهاد کشاورزی طرح کشت برون مرزی را مطرح کرد که براساس آن برخی محصولات کشاورزی به ویژه دانه‌های روغنی در خارج از مرزهای کشور کشت و کار شده و سپس وارد کشور شود. ایده این طرح از آنجا کلید خورد که برخی مسئولان اعلام کردند، دانه‌های روغنی که از کشورهای مختلف وارد کشور می‌شود، برخی مواقع تا ۳ ماه در کشتی روی دریاست و در این مدت با امواج مختلف آب و رطوبت کیفیت آن از بین می‌رود. بر اساس این طرح قرار شد دانه‌های روغنی در کشورهای آمریکای لاتین و آفریقایی که مناسبات خوبی با ایران دارند و از آب فراوانی هم برخوردارند کشت و کار شود، اما بعد از گذشت ۳ سال هنوز اجرای این طرح مسکوت مانده و کارشناسان دلایل متعددی را مطرح می‌کنند. ایران در دانه‌های روغنی تا ۹۰ درصد وابسته به واردات است و تنها ۱۰ درصد نیاز کشور از داخل تامین می‌شود. محدودیت آب، عدم امکان توسعه کشت و نیز سیاست‌های نامناسب خرید تضمینی، عدم حمایت از تولیدکنندگان داخلی، افزایش کارخانه‌های روغن کشی و شوق روز افزون به واردات این محصول به دلیل سودآوری مناسب عامل اصلی توسعه نیافتن کشت و تولید دانه‌های روغنی در کشور بوده است. کارشناسان درباره دلیل اجرا نشدن کشت برون مرزی دانه‌های روغنی معتقدند، دولت هیچ تضمینی برای سرمایه‌گذاری آنها در خارج از کشور انجام نمی‌دهد. کشاورزی که با سرمایه‌گذاری کلان و تحمل زحمات فراوان در خارج از کشور اقدام به کشت می‌کند، نیاز به تضمین سرمایه دارد که با هر اختلاف سیاسی سرمایه آنها از بین نرود. از سوی دیگر کارشناسان می‌گویند، حمایتی هم از سوی دولت برای کشاورزی در خارج از کشور صورت نمی‌گیرد، تأمین نقدینگی، دادن وام و تسهیلات و تأمین ادوات کشاورزی از آن جمله است که به اعتقاد آنها برای هر کشاورزی از حداقل نیازها است. همچنین آنها بر این باورند که دولت برای آینده تولید محصولات برون مرزی نیز باید برنامه‌ریزی داشته باشد که نکرده است، به عنوان مثال دولت باید برنامه‌ریزی خرید محصول تولید شده در خارج از کشور را داشته باشد، برنامه واردات آنها را به کشور انجام دهد که هیچ کدام از اینها عملی نشده است، دولت تنها به کشت این محصولات امر می‌کند، بدون اینکه پشتوانه و یا برنامه‌ای برای حمایت از کشاورزان برون مرزی داشته باشد. به گزارش فارس، سال گذشته قطریها برای سرمایه‌گذاری روی زمین‌های کشاورزی ایران اعلام آمادگی کردند که آن با واکنش شدید مسئولان مواجه شد، به هر حال فعال سرمایه‌گذاری در داخل و خارج به روی بخش کشاورزی بسته شده است. برنامه‌ریزی کلانی می‌خواهد تا این بخش را از سرمایه‌گذاری اندک که تاکنون از ۴ درصد فراتر نرفته است، نجات دهد.

## ستاره کسب و کار خود باشید



حسینعلی سراج  
نماینده مرکزی  
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

اگر شما هم علاقه مند به ورود به این بازی جدید هستید، از همین امروز شروع کنید:

۱. برای پرداختن به این موضوع زمان خاصی را در محل کار مشخص کنید (برای مثال ۱۰ دقیقه در هر روز).
۲. مشخص کنید که مشتری از چه بخش از رفتار مالی با شما می تواند رضایت داشته باشد (کیفیت، نوع برخورد، میزان معطلی پیش از ارائه درخواست و ...).
۳. بین خود و همکارانتان مشخص کنید که چرا میزان رضایتمندی مشتریان از شما برایتان مهم است.
۴. برای هر روز یا هفته، تصمیم های کوچک ولی عملیاتی بگیرید.
۵. در پایان هر دوره، تصمیمات گذشته را بررسی و آنها را تصحیح کنید.
۶. پس از چند دوره کوتاه، شما آنقدر تجربه دارید که می توانید برای افزایش رضایت مشتریان خود تصمیمات اساسی تری بگیرید.
۷. مشاوره گرفتن از افراد با تجربه و متخصصین، اصلا اشکالی ندارد. همیشه افرادی وجود دارند که از من و شما بیشتر می دانند.

منبع: مجله اندیشه های نو، شماره ۹۰.



در دنیای کسب و کار، رقیبان شما منتظر نمی مانند تا آنان را بشناسید و یا با سیاستهای کاری آنها آگاهی یابید، مسلما بعد از تصرف بخشی از بازارتان، وجودشان را به خوبی درک می کنید و تازه اگر نجنبید، ممکن است حذف شوید. حتی اگر اولین و سردمدار باشید، مجبور به تغییر هستید. مشتریان شما با ارزیابی چهار عامل به سراغ شما می آیند و یا از شما دور می شوند:

۱. قیمت
۲. کیفیت
۳. زمان
۴. نوآوری بهتر در ارائه محصولات و خدمات.

هر چه توان شما در ارائه مطلوب هر یک از این چهار مورد بیشتر باشد، به همان میزان بازار بیشتری در دست شماست و تولید شما برای مشتریانتان زیباتر و جذاب تر خواهد بود. برای رسیدن به یک استاندارد قابل قبول برای هر عامل، یک تصمیم گیری اساسی و تلاش وسیع در همه فرآیندهای روزانه لازم است. نقطه شروع این فرآیند، درک صحیح نیاز بازار و مشتریان است و نقطه پایان آن تامین خواسته ها و برآوردن این نیازها و روند رو به رشد آن است. سختی رقابت و غلبه بر پیچیدگیهای بازار با جلب همدلی و رضایت مشتریانتان بسیار ساده خواهد شد و این یعنی موقعیتی که همه ارائه دهندگان کالا و خدمات به دنبال آن هستند و این یعنی سهم بازار بیشتر و موقعیت اقتصادی بالاتر!

مشتریان و مصرف کنندگان، همواره در جست و جوی عرضه کنندگانی هستند که کالا یا خدماتی به مراتب بهتر ارائه می کنند. در فرآیند امروزی بر خلاف گذشته، بسیاری از مشتریان در گزینش کالا یا خدمات، به دنبال پرداخت بهای بیشتر برای دریافت کالا یا خدمات بهتر هستند. با وجود عرضه کنندگان متعددی که محصولاتی با کیفیت نسبتا یکسان عرضه می کنند، اغلب مشتریان هنگام خرید کالا و خدمات مورد نیاز، از امکان انتخاب گزینه های متعددی برخوردار هستند. به همین دلیل آنان ورای مشخصات ظاهری و ویژگی های فیزیکی یک محصول، سایر شاخص های کیفی را مد نظر قرار می دهند. مشتریان در جستجوی سرنخ هایی هستند که آنان را برای شناسایی بهترین تامین کننده نیازهایشان یاری نماید. اندازه گیری رضایت مشتری از جمله اقداماتی محسوب می شود که نشان دهنده جهت گیری ما به سمت کیفیت می باشد. همه ما هر روز صبح برای کسب سود بیشتر شروع به کار می کنیم، پس قرار نیست که ما یک بنگاه یا سازمان اقتصادی بزرگ باشیم تا به سراغ بحث رضایت مشتری برویم، چرا که هر شرکتی می تواند به جایگاهی بهتر از آنچه امروز در آن قرار دارد، دست یابد. همیشه همه تغییرات از ما شروع می شود و هیچ سودی بدون زحمت به دست نمی آید، اما چه بهتر که این تغییر با کم ترین هزینه و زمان صورت بگیرد.

## حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه



### ۳. تعریف و پیدایش خاک

خاک دارای تعاریف متعددی است. خاک جسمی است سه بعدی، طبیعی و متحول که در سطح زمین واقع است و بستر رشد و نمو گیاهان می باشد. تعریف عامیانه خاک مخلوطی از مواد آلی و معدنی است اما این تعریف گویای این حقیقت نیست که خاک زنده است و مانند هر موجود زنده ای متورم می شود و پس از طی دوران جوانی، پیر شده و تکامل می یابد. خاک تکامل یافته از نظر کشاورزی قابل استفاده می باشد. دانشمندان در رشته های مختلف هر کدام تلاش کردند تا خاک را تعریف کنند، اما به دلیل عدم شناخت کافی از خاک، موفق نبودند تا اینکه علم پدولوژی (Pedology) پدید آمد. پدولوژی به مفهوم خاکشناسی، از دو کلمه پد (Ped) به معنی خاک و لوژی (Logy) به معنای شناختن تشکیل شده است. پدولوژی علمی است که به چگونگی تشکیل خاک، عوامل موثر بر تشکیل آن و پراکنش خاکهای جهان می پردازد و در نهایت خاکهای دنیا را طبقه بندی می کند. هیگارد (Hiigaerd) دانشمند آمریکایی، خاک را چنین تعریف کرد: خاک مواد نرم و شکننده ای است که توسط آن گیاهان مواد غذایی مورد احتیاج خود را برای رشد تامین می کنند. این تعریف نیز ناقص است زیرا محلولهای کشت، جز خاک به حساب می آیند و یا محیط شن که در گلخانه ها از آن استفاده می شود، خاک تعریف می گردد. تعریف خاک از دیدگاه پدولوژیست ها که تعریف کاملی است چنین است: خاک توده طبیعی و زنده می باشد که مخلوطی از مواد آلی و معدنی است و از طبقات مختلف تشکیل شده است و هر طبقه دارای خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، مرفولوژیکی و بیولوژیکی خاص خود می باشد و با طبقات دیگر متفاوت است. از دلایل کامل بودن تعریف پدولوژیست ها می توان به این موارد اشاره نمود:

۱. خاک دارای لایه های مختلف می باشد، بنابراین به تکامل رسیده است.
۲. خاک تکامل یافته، دوره های جنینی و جوانی را طی کرده است، بنابراین توده زنده می باشد.
۳. خاک چون دارای خصوصیات بیولوژیکی مختلف است، بنابراین زنده است.

### مقدمه

تقاضای تامین غذای مردم جهان در پی رشد جمعیت، تغییر روش زندگی و سطح درآمد مردم همه ساله رو به افزایش می باشد. بنابراین یافتن راههای جدید و علمی با هدف افزایش میزان تولید مواد غذایی از ضروریات امروز کره خاکی است. از کارآمدترین راهها می توان به افزایش عملکرد در واحد سطح و استفاده از اراضی دارای محدودیتهای خاص اشاره نمود. اجرایی شدن این دو راهکار مستلزم افزایش حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه می باشد. شناخت عناصر غذایی (پرمصرف و کم مصرف) خاک، مقدار و تغییرات شیمیایی، بیوشیمیایی و فیزیکی عناصر، اثرات متقابل آنها از فاکتورهای قابل مطالعه در علم حاصلخیزی است که بر کمیت و کیفیت محصولات تاثیر مستقیم دارند.

### شینه حاصلخیزی خاک

بعد از آن که انسان غارنشین و شکارگر زندگی و تغذیه خود را تغییر داد و به منظور تامین غذا به کاشت گیاهان اقدام نمود، اهمیت خاک به عنوان بستر رشد و نمو گیاه و حاصلخیزی بصورتی کاملا ابتدایی نمود پیدا کرد. تمدن دجله و فرات از مناطق اولیه کشت و کار بودند و سپس به چین، هند، مصر و سایر نقاط دنیا انتقال یافت. کلوملا (Columella) در سال ۶۰ میلادی در عصر امپراطور روم نوشته است که خاک، مادر مشترک تمام چیزهاست. بیش از ۲۳۰۰ قبل از میلاد، گزنفون (Xenophon) درباره خاک چنین می نویسد: "مملکت خراب شده است، کسی نمی داند که خوب است به زمین کود دامی داده شود.... هیچ چیز به اندازه کود خوب نیست". همچنین بیان نمود حبوبات تقویت کننده خاک می باشند. کلوملا (Columella) نیز جو، ماش، نخود، شبدر و یونجه را گیاهان مناسب حاصلخیزی و اصلاح خاک معرفی کرد. این اطلاعات ارائه شده در گذشته های بسیار دور در حال حاضر قابل استفاده می باشد. در گذشته نیز جهت تقویت خاک، کود مصرف شده است، بطوری که مصرف کود به بیش از ۲۲۰۰ سال قبل می رسد. تئوفراستوس (Theophrastus) مصرف شوره یا نیترات پتاسیم را برای بهبود گیاهان توصیه نمود.

## منابع:

۱. سالاردینی، ع. ۱۳۷۱. حاصلخیزی خاک. انتشارات دانشگاه تهران، ۴۴۱ ص.

۲. ملکوتی، م. ج. و ریاضی همدانی، ع. ۱۳۷۰. کودها و حاصلخیزی خاک. ترجمه. مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۸۰۰ ص.

3. Brady, N. C. and Weil, R. 2007. The nature and properties of soils. P. 884.

برای شناخت کامل خاک نیاز به تشریح پروفیل می باشد. پروفیل بنا بر تعریف، لایه های مختلف خاک که دارای خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، مرفولوژیکی و بیولوژیکی متفاوت است و بصورت عمودی به دنبال هم بطور پیوسته قرار گرفته اند. حفر پروفیل در هر زمانی جایز است، اما مطالعه پروفیل باید زمانی صورت گیرد که آسمان کاملاً صاف و شفاف باشد و نور آفتاب بتواند دیوارهای پروفیل را روشن نماید تا از طریق انعکاس رنگها بتوانیم لایه های مختلف را مرز بندی کنیم. پروفیل دارای ۲ تا ۲,۵ متر طول، یک متر عرض و ۲,۵ متر ارتفاع می باشد. خاک تحت تاثیر پنج فاکتور مهم اقلیم، موجودات زنده، توپوگرافی (پستی و بلندی)، زمان و مواد مادری بوجود آمده است. خاک دارای وظایف مهمی است که عبارتند از:

۱. بستر رشد و نمو گیاهان و عرضه کننده عناصر غذایی

۲. تنظیم کننده عرضه آب

۳. محل بازیافت مواد یا فرآیند تجزیه شیمیایی و بیوشیمیایی مواد در خاک

۴. زیستگاه موجودات زنده

۵. منابع تامین مصالح ساختمانی مخصوص

خاک بستری مناسب برای استقرار گیاه می باشد و عناصر غذایی، آب و اکسیژن مورد نیاز گیاهان را تامین می کند. خاک نباید حاوی عوامل محدود کننده رشد از قبیل غلظت زیاد املاح محلول و فلزات سنگین و سمی، pH اسیدی یا قلیایی زیاد، لایه های غیر قابل نفوذ باشد. یکی از نقشهای مهم خاک جذب، نگهداری و عرضه آب به گیاه می باشد. آب مرکز انجام تمام فرآیندها و تغییر و تحولات شیمیایی گیاه است و بخش اعظم اندامهای گیاهی را شامل می شود. در گیاهان علفی به ۸۰ درصد وزن گیاه می رسد و فعالیت گیاه در طول دوره رشد تابع حضور آب می باشد. جذب آب توسط گیاه سبب از یاد حجم گیاه می شود که سبب رشد، بلند شدن و تکثیر سلول می گردد که اصطلاحاً **نمو** گفته می شود. حضور آب در خاک سبب افزایش جذب کربن و عناصر غذایی محلول در خاک می شود. هر چه رطوبت خاک از نقطه پژمردگی دائم به ظرفیت مزرعه نزدیک می شود، مقدار جذب عناصر غذایی نیز افزایش می یابد، اما اشباع شدن خاک به دلیل کاهش اکسیژن و تهویه نامناسب اثر عکس نشان می دهد.



## پوسیدگی سیاه چلیپائیان (Black Rot of Crucifers)



جهت مدیریت مطلوب این بیماری ترکیبی از اعمال زیر را می توان به کار گرفت:

۱. بذور عاری از بیماری که نسبت به این بیماری تست شده و در مناطق خشک تولید شده را استفاده کنید. اگر بذور مشکوک در اختیار دارید، جهت حذف باکتری عامل بیماری می توانید آن را با آب گرم با دمای ۵۰ درجه سانتی گراد و به مدت حدود ۱۵ دقیقه تیمار کنید. البته استفاده از آب گرم ممکن است مقداری روی قوه نامیه بذر ها اثر منفی داشته باشد و بنابراین می توان از برخی مواد شیمیایی مانند هیپوکلریت سدیم، پراکسید هیدروژن و استات مس یا سولفات روی اسیدی شده جهت تیمار بذر استفاده نمود.



پوسیدگی سیاه از بیماری های مهم گیاهان خانواده کروسیفر از جمله کلزا، انواع کلم، خردل، تربچه، شلغم و ... در نقاط مختلف دنیا است که در شرایط محیطی مناسب از جمله رطوبت نسبی و دمای بالا باعث بیماری می شود. برخی علفهای هرز این خانواده مانند خردل وحشی و کیسه کشیش نیز میزبان بیماری هستند. این بیماری اندام های هوایی گیاه را در مراحل مختلف رشد تحت تاثیر قرار داده و سبب کاهش کمی و کیفی محصول خصوصا در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و در طی فصول بارانی می شود. علائم بیماری اغلب به شکل ظهور لکه های زرد و V شکل در حاشیه برگ ها می باشد که توسط رگبرگ ها احاطه شده است. با بزرگ شدن لکه ها پژمردگی بافت ها به سمت قاعده برگ توسعه یافته و لکه ها به صورت نکروز درآمد و رگبرگها نیز قهوه ای تا سیاه رنگ می شود. آلودگی از طریق آوند ها به دمبرگ ها و سپس ساقه ها گسترش می یابد. اگر از دمبرگ یا ساقه آلوده مقطع طولی یا عرضی تهیه شود، بافت های آوندی به رنگ سیاه تا قهوه ای درآمد و توده باکتریایی زرد رنگ مشاهده می شود.

عامل بیماری پوسیدگی سیاه، باکتری *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Xcc) می باشد که زمستانگذرانی آن روی بقایای گیاهی، علف های هرز و نیز در داخل یا روی بذر آلوده می باشد. بیمارگر ممکن است تا دو سال در بقایای گیاهی موجود در خاک زنده بماند ولی به صورت آزاد بیشتر از ۶۰ روز در خاک زنده نمی ماند. یکی از منابع اصلی آلودگی به این باکتری بذرهای آلوده است که می تواند بیماری را به نقاط دوردست نیز منتقل نماید. این بیمارگر به کمک آب، باد، حشرات و ماشین آلات در داخل مزرعه یا بین مزارع پراکنده می شود. این باکتری کوتیلدون ها و برگ های جوان را از طریق منافذ طبیعی (روزنه ها) یا زخم ها، آلوده نموده و سپس بین سلول ها حرکت نموده تا به آوندهای چوبی می رسد و از طریق آنها در اندام های گیاه توسعه می یابد. وجود آب آزاد برای ایجاد آلودگی ضروری بوده و در شرایط محیطی مناسب (دمای ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد) حدود ۷ تا ۱۴ روز بعد از آلودگی علائم بیماری روی گیاه مشاهده می شود.

۲. از نشاهای گواهی شده و عاری از بیماری استفاده کنید.

۳. تناوب زراعی را رعایت نمایید و جهت حذف منبع اینوکولوم بیماری روی بقایای گیاهی آلوده موجود در خاک هر ۳ تا ۴ سال یک بار اقدام به کشت گیاهان کروسیفر نمایید.

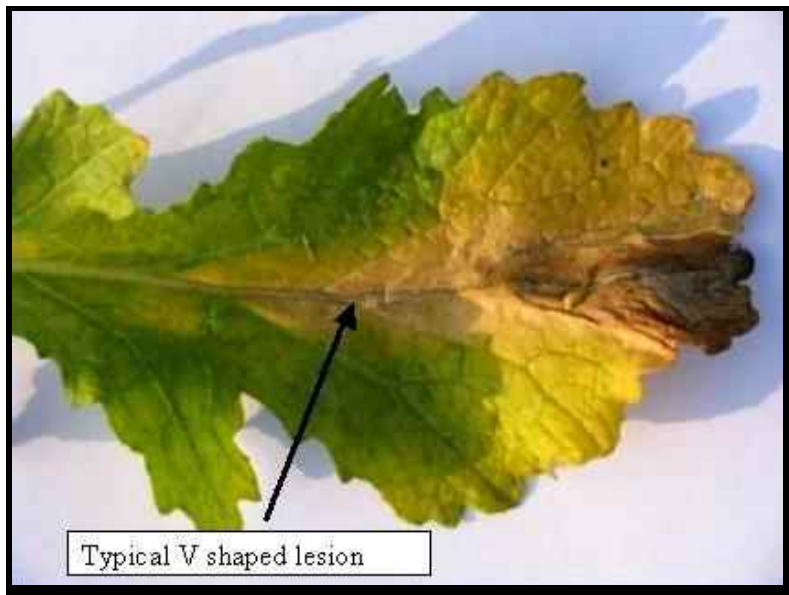
۴. جهت جلوگیری از گسترش بیماری اقدامات بهداشتی را رعایت نمایید. گیاهان کروسیفر خودرو و باقیمانده از سال قبل و نیز میزبانهای وحشی را از داخل و اطراف مزرعه حذف کنید. از کاربرد کودهای سبز حاوی بقایای گیاهان کروسیفر خودداری کنید. آبیاری بارانی نکنید. از کار کردن در مزرعه هنگام خیس بودن گیاهان خودداری کنید. از جابجایی ماشین آلات و تجهیزات از مزارع آلوده به مزارع غیر آلوده خودداری کنید. بعد از برداشت با شخم عمیق بقایای گیاهی را دفن نمایید.

۵. با کاربرد ترکیبات مسی در مزرعه می توانید مانع از توسعه بیماری شوید.

۶. در مناطق آلوده به بیماری تا حد امکان از ارقام مقاوم استفاده نمایید.

منبع:

Miller, S. A., Sahin, F. and Rowe, R. C. 2009. Black rot of crucifers. Factsheet of the Ohio State University extension.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بھکار کرامی جناب آقای مهندس عباس حلخالی

بدینوسیله درگذشت پسر عمہ کرایتان را تسلیت عرض نموده، برای ایشان آمرزش و

معفرت و برای جنابعالی و خانواده محترمان صبر، سلامتی و بهروزی از خداوند منان

مسئلت می نمایم.



لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَاللَّهُ أَكْبَرُ  
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بھکار کرامی جناب آقای سگری

بدینوسیله درگذشت پدر کرامتین را تسلیت عرض نموده، برای ایشان آمرزش و

معفرت و برای جنابعالی و خانواده محترم صبر، سلامتی و بهروزی از خداوند منان

مسلت می‌نمایم.

