

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه مازندران

مجتمع آموزش عالی کشاورزی و منابع طبیعی ساری
دانشکده علوم زراعی

موضوع

بررسی تأثیر دوره های مختلف تداخل و کنترل علف های هرز بر
عملکرد و خصوصیات فیزیولوژیکی سویا (لاین امید بخش ۰۳۳)

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته زراعت

استاد راهنما

دکتر همت الله پیردشتی

اساتید مشاور

دکتر محمد علی اسماعیلی

مهندس ارسطو عباسیان

نگارش

سارا کرامتی

بهمن ۸۶

۱۳۸۷ / ۴ / ۱۷

۴۶۸۸۰

کتابخانه دانشگاه مازندران
ساری

به نام آن که جان را فکرت آموخت

با سپاس فراوان از

زحمات استاد راهنمای ارجمندم جناب آقای دکتر پیردشتی به دلیل راهنمای
های ارزنده شان و از استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر اسماعیلی که روش
تحقیق را به من آموختند. از مشاور گرامیم جناب آقای مهندس عباسیان به
دلیل زحمات بی دریغشان بخصوص در طول اجرای طرح از صمیم قلب تشکر و
قدردانی می کنم.

تقدیم به

خانواده عزیزم که در تمامی مراحل همراه و همدم بودند.

فصل اول: مقدمه

- ۱-۱- اهمیت مساله ۳
- ۲-۱- فرضیات تحقیق ۵
- ۳-۱- اهداف تحقیق ۵

فصل دوم: کلیات

- ۱-۲- دانه های روغنی ۶
- ۱-۱-۲- منابع تأمین و وضعیت تولید روغن ها و چربی ها در جهان ۷
- ۲-۱-۲- مصرف سرانه روغن و چربی های آشکار و پنهان ۱۰
- ۲-۲- تاریخچه و منشا سویا ۱۲
- ۳-۲- گیاه شناسی سویا ۱۳
- ۱-۳-۲- برگ ۱۵
- ۲-۳-۲- ساقه ۱۶
- ۳-۳-۲- ریشه ۱۷
- ۴-۳-۲- گل ۱۷
- ۵-۳-۲- غلاف و دانه ۱۹
- ۴-۲- خصوصیات اکولوژیکی ۲۰
- ۵-۲- ارقام مختلف سویا ۲۱
- ۶-۲- مراحل رشد و نمو سویا ۲۲
- ۱-۶-۲- مراحل رشد رویشی ۲۲
- ۲-۶-۲- مراحل رشد زایشی ۲۲
- ۷-۲- محصولات روغن سویا ۲۴

۲۴	۸-۲- مصارف دانه سویا
۲۵	۹-۲- علف های هرز
۲۶	۲-۹-۱- گاوپنبه
۲۸	۲-۹-۲- تاج خروس
۲۸	۲-۹-۳- قیاق
۲۹	۲-۹-۴- مرغ
۲۹	۲-۹-۵- سوروف

فصل سوم: بررسی منابع

۳۱	۳-۱- اهمیت کنترل علف های هرز
۳۱	۳-۲- اهمیت دوره بحرانی
۳۴	۳-۳- تأثیر تاریخ کاشت و زمان ظهور علف های هرز بر دوره بحرانی
۳۵	۳-۴- تأثیر رقابت بر دوره بحرانی
۳۵	۳-۵- تأثیر متقابل تراکم علف های هرز و گیاه زراعی
۳۶	۳-۶- تأثیر نور، مواد غذایی و عوامل محیطی بر دوره بحرانی
۳۷	۳-۷- تأثیر علف های هرز بر گیاه زراعی
۴۱	۳-۸- تأثیر گیاه زراعی بر علف های هرز

فصل چهارم: مواد و روش ها

۴۳	۴-۱- خصوصیات محل اجرای آزمایش
۴۳	۴-۲- طرح آماری و تیمارها
۴۶	۴-۳- مراحل اجرای آزمایش

- ۴-۳-۱- کاشت و آبیاری ۴۶
- ۴-۳-۲- تنک و واکاری ۴۶
- ۴-۳-۳- وجین علف های هرز ۴۶
- ۴-۳-۴- نمونه برداری از سویا و علف هرز ۴۷
- ۴-۳-۵- نمونه برداری در برداشت نهایی ۴۸
- ۴-۴ تجزیه و تحلیل داده ها ۴۸

فصل پنجم: نتایج و بحث

- ۵-۱-۱- ویژگی های مورد ارزیابی علف های هرز ۵۰
- ۵-۱-۱-۱- ترکیب گونه ای علف های هرز ۵۰
- ۵-۱-۲- تراکم و توزیع علف های هرز ۵۱
- ۵-۱-۳- وزن خشک علف های هرز ۵۳
- ۵-۱-۴- شاخص سطح برگ علف های هرز ۵۶
- ۵-۱-۵- سرعت رشد علف های هرز ۵۷
- ۵-۱-۶- سرعت رشد نسبی علف های هرز ۵۹
- ۵-۲- ویژگی های مورد ارزیابی سویا ۶۰
- ۵-۲-۱- ارتفاع ۶۰
- ۵-۳- عملکرد دانه و اجزای آن ۶۱
- ۵-۳-۱- عملکرد دانه ۶۱
- ۵-۳-۲- تعداد غلاف در بوته ۶۲
- ۵-۳-۳- تعداد دانه در غلاف ۶۳
- ۵-۳-۴- تعداد شاخه فرعی ۶۴

- ۶۵..... ۵-۳-۵- فاصله اولین غلاف از سطح زمین
- ۶۶..... ۵-۳-۶- طول غلاف
- ۶۶..... ۵-۳-۷- وزن هزار دانه
- ۶۸..... ۵-۴-۴- تجزیه و تحلیل رشد
- ۶۸..... ۵-۴-۱- روند تجمع ماده خشک سویا در طول فصل رشد
- ۷۱..... ۵-۴-۲- شاخص سطح برگ
- ۷۴..... ۵-۴-۳- سرعت رشد جامعه گیاهی
- ۷۵..... ۵-۴-۴- سرعت رشد نسبی
- ۷۷..... ۵-۴-۵- شاخص برداشت
- ۷۹..... ۵-۵- دوره بحرانی کنترل علف های هرز سویا
-
- ۸۲..... جمع بندی و نتیجه گیری
- ۸۴..... پیشنهادات
- ۸۶..... منابع و ماخذ
- ۹۶..... ضمائم

فهرست جداول

- جدول ۱-۲- تغییرات سطح زیر کشت، تولید و عملکرد سویا در استان مازندران..... ۱۳
- جدول ۲-۲- تغییرات سطح زیر کشت، تولید و عملکرد سویا در ایران و جهان..... ۱۳
- جدول ۱-۴- مشخصات خاک مزرعه..... ۴۳
- جدول ۱-۵: تأثیر زمان وجین علف های هرز بر وزن خشک سویا..... ۶۹
- جدول ۲-۵: تأثیر زمان وجین علف های هرز بر شاخص سطح برگ سویا..... ۷۱
- جدول ۳-۵: مقدار برآورد شده ضرایب برای تابع گامپرتز..... ۸۰
- جدول ۴-۵: مقدار برآورد شده ضرایب برای تابع ویبول ۸۰
- جدول ضمیمه ۱: داده های هواشناسی محل اجرای آزمایش مربوط به سال زراعی ۱۳۸۵ و میانگین ۲۰ ساله در دوره رشد سویا..... ۹۷
- جدول ضمیمه ۲: جدول میانگین بارندگی ۲۰ ساله منطقه و میانگین بارندگی سال ۱۳۸۵..... ۹۷
- جدول ضمیمه ۳: جدول تجزیه واریانس وزن خشک علف های هرز..... ۹۸
- جدول ضمیمه ۴: جدول مقایسه میانگین وزن خشک علف های هرز..... ۹۹
- جدول ضمیمه ۵: تجزیه واریانس و میانگین مربعات صفات مختلف سویا..... ۱۰۰
- جدول ضمیمه ۶: مقایسه میانگین صفات مختلف سویا..... ۱۰۱
- جدول ضمیمه ۷: همبستگی صفات مختلف سویا در تیمارهای تداخل..... ۱۰۲
- جدول ضمیمه ۸: همبستگی صفات مختلف سویا در تیمارهای کنترل..... ۱۰۳

فهرست شکل ها

- شکل ۴-۲- تیمارهای تداخل (طول دوره آلوده به علف های هرز)..... ۴۵
- شکل ۴-۱- تیمارهای کنترل (طول دوره عاری از علف های هرز)..... ۴۵
- شکل ۵-۱. تراکم علف های هرز در تیمارهای تداخل..... ۵۲
- شکل ۵-۲. تراکم علف های هرز در تیمارهای کنترل..... ۵۲
- شکل ۵-۳. نمودار تغییرات وزن خشک علف های هرز در تیمارهای کنترل و تداخل..... ۵۳
- شکل ۵-۴. تاثیر زمان وجین بر وزن خشک گونه های مختلف علف هرز در تیمارهای تداخل..... ۵۴
- شکل ۵-۵. تاثیر زمان وجین بر وزن خشک گونه های مختلف علف هرز در تیمارهای کنترل..... ۵۴
- شکل ۵-۶: رابطه عملکرد دانه سویا و وزن خشک علف های هرز در تیمارهای تداخل..... ۵۵
- شکل ۵-۷: سطح برگ علف های هرز در تیمارهای تداخل..... ۵۷
- شکل ۵-۸: روند تغییرات سرعت رشد (CGR) گاوپنبه در طول دوره رشد سویا..... ۵۸
- شکل ۵-۹: روند تغییرات سرعت رشد (CGR) تاج خروس در طول دوره رشد سویا..... ۵۸
- شکل ۵-۱۰: روند تغییرات سرعت رشد (CGR) قیاق در طول دوره رشد سویا..... ۵۸
- شکل ۵-۱۱: روند تغییرات سرعت رشد نسبی (RGR) گاوپنبه در طول دوره رشد سویا..... ۵۹
- شکل ۵-۱۲: روند تغییرات سرعت رشد نسبی (RGR) تاج خروس در طول دوره رشد سویا..... ۵۹
- شکل ۵-۱۳: روند تغییرات سرعت رشد نسبی (RGR) قیاق در طول دوره رشد سویا..... ۶۰
- شکل ۵-۱۴: ارتفاع سویا در تیمارهای تداخل و کنترل در طول دوره رشد سویا..... ۶۱
- شکل ۵-۱۵: عملکرد سویا در تیمارهای تداخل و کنترل در طول دوره رشد سویا..... ۶۲
- شکل ۵-۱۶: تعداد غلاف در بوته سویا در تیمارهای تداخل و کنترل..... ۶۳
- شکل ۵-۱۷: تعداد دانه در غلاف سویا در تیمارهای تداخل و کنترل..... ۶۴
- شکل ۵-۱۸: تعداد شاخه فرعی سویا در تیمارهای تداخل و کنترل..... ۶۵
- شکل ۵-۱۹: فاصله اولین غلاف از سطح زمین در تیمارهای تداخل و کنترل..... ۶۵

- شکل ۵-۲۰: طول غلاف سویا در تیمارهای تداخل و کنترل..... ۶۶
- شکل ۵-۲۱: وزن هزار دانه سویا در تیمارهای تداخل و کنترل..... ۶۷
- شکل ۵-۲۲: روند تجمع ماده خشک سویا در تیمارهای مختلف تداخل..... ۷۰
- شکل ۵-۲۳: روند تجمع ماده خشک سویا در تیمارهای مختلف کنترل..... ۷۰
- شکل ۵-۲۴: روند تغییرات شاخص سطح برگ در تیمارهای مختلف تداخل علف هرز..... ۷۳
- شکل ۵-۲۵: روند تغییرات شاخص سطح برگ در تیمارهای مختلف کنترل علف هرز..... ۷۳
- شکل ۵-۲۶: اثر تیمارهای تداخل بر روند تغییرات سرعت رشد سویا (CGR)..... ۷۴
- شکل ۵-۲۷: اثر تیمارهای کنترل بر روند تغییرات سرعت رشد سویا (CGR)..... ۷۴
- شکل ۵-۲۸: تأثیر تیمارهای تداخل بر روند کاهش سرعت رشد نسبی (RGR)..... ۷۶
- شکل ۵-۲۹: تأثیر تیمارهای کنترل بر روند کاهش سرعت رشد نسبی (RGR)..... ۷۶
- شکل ۵-۳۰: شاخص برداشت در تیمارهای تداخل و کنترل علف های هرز..... ۷۸
- شکل ۵-۳۱: عکس العمل عملکرد سویا به طول دوره کنترل و تداخل..... ۸۱

بررسی تأثیر دوره های مختلف تداخل و کنترل علف های هرز بر عملکرد و خصوصیات فیزیولوژیکی سویا (لاین امید بخش ۰۳۳)

چکیده:

به منظور بررسی تأثیر دوره های مختلف تداخل و کنترل علف های هرز بر عملکرد و خصوصیات فیزیولوژیکی سویا (لاین امید بخش ۰۳۳)، آزمایشی در سال ۱۳۸۵ در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۴ تکرار و ۱۴ تیمار انجام شد. تیمارها در دو گروه، شامل ۷ تیمار دوره های مختلف کنترل علف های هرز و نیز ۷ تیمار دوره های تداخل علف های هرز در مراحل مختلف فنولوژیکی گیاه V_2 (دو برگ)، V_4 (چهار برگ)، V_6 (شش برگ)، R_1 (شروع گلدهی)، R_3 (شروع غلاف دهی)، R_5 (شروع دانه بستن) اعمال گردید. دو تیمار نیز به عنوان شاهد آزمایش یکی کنترل در تمام فصل رشد و تیمار دیگر رقابت علف های هرز در تمام فصل رشد در نظر گرفته شدند. نتایج نشان داد که با افزایش دوره عاری از علف هرز، وزن خشک و سطح برگ علف های هرز به طور معنی داری کاهش یافت. بیشترین وزن خشک و همچنین شاخص سطح برگ در میان علف های هرز مربوط به گاوپنبه بود. همچنین عملکرد دانه سویا، تعداد غلاف در بوته، تعداد شاخه فرعی و فاصله اولین غلاف از سطح زمین نیز با افزایش دوره تداخل علف های هرز به مقدار بسیار معنی داری کاهش یافت ($p < 0.01$). اما وزن هزار دانه، تعداد دانه در غلاف و طول غلاف تفاوت معنی داری با شاهد عاری از علف هرز نشان نداد. همچنین وزن خشک و شاخص سطح برگ سویا با افزایش طول دوره رقابت کاهش معنی داری نشان دادند. ارتفاع سویا نیز به شدت تحت تأثیر رقابت با علف های هرز قرار گرفت و با افزایش دوره رقابت بر ارتفاع سویا افزوده شد. نتایج همچنین کاهش در روند سرعت رشد محصول (CGR) و سرعت رشد نسبی (RGR) در رقابت با علف های هرز را نشان داد. با توجه به نتایج آزمایش می توان نتیجه گرفت که با حذف علف های هرز بین مراحل V_2 (۲۶ روز پس از کاشت) تا R_1 (۶۳ روز پس از کاشت) از کاهش معنی دار عملکرد دانه جلوگیری می شود. واژگان کلیدی: سویا، علف هرز، تداخل، کنترل، عملکرد و دوره بحرانی.

فصل اول: مقدمه

۱-۱- اهمیت مسأله

روغن خوراکی در کنار اقلامی چون گندم، برنج و شکر یکی از نیازهای اساسی جامعه است. این فرآورده علاوه بر تأمین امنیت غذایی، در ثبات اقتصادی و سیاسی کشور نیز اهمیتی استراتژیک دارد. در زمینه تأمین روغن خوراکی، چند عامل از جمله رشد جمعیت، بهبود سطح تغذیه و جایگزین شدن مصرف روغن نباتی به جای روغن حیوانی، نیاز به افزایش تولید کمی و کیفی دانه های روغنی را به شدت افزایش داده است. مهمترین نباتات تولیدکننده دانه های روغنی رایج در کشور شامل پنبه، آفتابگردان و سویا می باشند که عمدتاً در مناطق محدودی از کشور نظیر استانهای مازندران و گلستان و غرب کشور کشت می شوند (ناصری، ۱۳۸۰). جمعیت جهان از ۵/۳ میلیارد نفر در سال ۱۹۹۰ به ۷/۵ میلیارد نفر در سال ۲۰۱۳ و به ۱۰ میلیارد نفر در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید و این در حالی است که آهنگ رشد تولیدات کشاورزی طی ۱۵ سال آینده نسبت به ۱۵ سال گذشته کمتر خواهد بود (دفتر نشر و تولید برنامه های ترویجی، ۱۳۷۶).

برای افزایش تولیدات کشاورزی کشور، یا باید سطح زیر کشت را توسعه داد و یا عملکرد در واحد سطح را بهبود بخشید که چون در حال حاضر افزایش سطح زیر کشت در بسیاری از موارد مقرون به صرفه نمی باشد (خواجه پور، ۱۳۷۶). افزایش تولید محصولات کشاورزی متکی به افزایش عملکرد در واحد سطح می باشد. از این رو و با توجه به آن که بازده تولید در واحد سطح در ایران پایین است، کنترل علف های هرز نقش مهمی را در افزایش راندمان تولید ایفا می کند (خواجه پور، ۱۳۷۶). از زمانیکه بشر برای اولین بار به کشاورزی از طریق سیستم تک کشتی جهت افزایش محصول اقدام نمود، مفهوم گیاهان هرز بعنوان گیاهان ناخواسته ای که از طریق رقابت موجب کاهش محصول می شدند، به وجود آمد (Swanton et al., 1994). علف های هرز جزء جدایی ناپذیر اکوسیستم های کشاورزی هستند (گلوی، ۱۳۸۲) و در واقع پدیده رقابت نیز یکی از مهمترین مباحث علم اکولوژی می باشد. اگرچه الگوهای زراعی که بر مبنای مصرف علف کش ارائه گردیده در بسیاری از مواقع سودمند بوده اما اتکاء زیاد به علف کش ها مشکلات زیست محیطی

فراوانی نظیر آلودگی هوا، خاک، آب و حیات وحش را در پی دارد (Swanton et al., 2003). علاوه بر آن از دیدگاه کشاورزی مشکلاتی همچون مقاومت به علف کش، تغییرات ناگهانی جمعیت علف هرز و در نهایت عدم تأثیر علف کش را نیز در پی دارد (Buhler, 2002). با توجه به مطرح شدن بحث کشاورزی پایدار در سالهای اخیر و وجود مشکلات ناشی از مصرف علف کش ها به نظر می رسد سهمیم کردن تحقیقات اکولوژیکی در کمک به کشاورزان یک جزء ضروری در توسعه مدیریت مبارزه با علف های هرز می باشد (Swanton et al., 2003). در همین زمینه دوره بحرانی کنترل علف های هرز^۱ یک تعمق مهم در توسعه راهکارهای مدیریت تلفیقی علف های هرز^۲ است. دوره بحرانی، زمان مناسب برای مدیریت علف هرز و کمک برای فهمیدن برخورد و همزمانی جمعیت علف ها با محصول است، به این دلیل که دوره حضور علف هرز همراه با محصول و زمان حضور علف هرز نسبت به محصول هر دو بر رقابت علف هرز با محصول تأثیر می گذارد. استفاده از دوره بحرانی می تواند باعث افزودن تأثیر علف کش ها و دیگر روشهای مدیریت علف هرز که شامل شخم نیز هست، شود (Bukun, 2004). علفهای هرز در زراعت سویا می توانند کنترل شوند که این امر نیاز به عملیات مدیریتی خوبی در تمام مراحل تولید سویا دارد. کنترل خوب علفهای هرز سویاشامل استفاده از تمام روش های موجود و ترتیب آنها در نظام تلفیقی مدیریت علفهای هرز می باشد (Ferrell et al., 2006). مبارزه به موقع با علفهای هرز به نحوی که حداکثر خسارت به آنها و حداقل تاثیر بر گیاه زراعی وارد شود، یکی از روشهای سیستم مدیریت تلفیقی علفهای هرز است که در چارچوب دوره بحرانی کنترل علفهای هرز نمود می یابد (هادیزاده و علیمرادی، ۱۳۸۴).

در ایران کشاورزان به شکلی وسیع و کاملاً بی رویه از سموم جهت کنترل آفات استفاده می کنند. بیش از یک سوم آفت کشهایی که در ایران مورد استفاده قرار می گیرد در استان مازندران مصرف

¹ Critical Period of Weed Control (CPWC)

² Integrated Weed Management (IWM)

می شود (Bararpour and Abdollahi, 2000). از طرفی به دلایل محیطی و اقتصادی نیاز به کاهش مصرف علف کش در کشاورزان احساس می شود (Mansooji and Bararpour, 2000). به همین منظور این تحقیق با فرضیات و اهداف زیر طراحی و اجراء گردید.

۲-۱ فرضیات تحقیق

- ۱- دوره بحرانی کنترل علف های هرز در رقم ۰۳۳ سویا احتمالاً بین مراحل V2 (دو برگ) و R1 (شروع گلدهی) می باشد.
- ۲- بین طول دوره کنترل علف های هرز و عملکرد دانه سویا همبستگی مثبت وجود دارد.
- ۳- بین طول دوره تداخل علف های هرز و عملکرد دانه سویا همبستگی منفی وجود دارد.
- ۴- بین توسعه کانوپی علف های هرز و عملکرد گیاه زراعی رابطه منفی وجود دارد.
- ۵- محدودیت های ناشی از تداخل علف هرز در مراحل اولیه رشد (رشد رویشی) موجب کاهش تعداد غلاف و دانه می گردد.
- ۶- رقابت در مرحله رشد زایشی، احتمالاً از طریق کاهش وزن دانه، باعث افت عملکرد می شود.

۳-۱ اهداف تحقیق

- ۱- تعیین دوره بحرانی کنترل علف های هرز سویا و بهترین زمان مبارزه با آنها
- ۲- مطالعه عکس العمل خصوصیات فیزیولوژیکی سویا (رقم ۰۳۳) به دوره های مختلف تداخل و کنترل علف های هرز
- ۳- شناخت فلور علف های هرز سویا در منطقه ساری

فصل دوم: کلیات

۲-۱- دانه های روغنی

بسیاری از گونه های گیاهی در پرتو پلاست یا الیوپلاستهای دانه و میوه خود ذراتی از مواد اندوخته چربی دار به همراه دارند. امروزه نزدیک به ۱۴۰۰ گونه از گیاهان زراعی شناسایی گردیده اند که از آنها روغن بدست می آید ولی تنها تعداد اندکی از آنان در بازارهای جهانی جایگاهی دارند. از نظر اقتصادی یک گیاه روغنی علاوه بر درصد چربی بالا، و داشتن محصولی خوب در واحد سطح، کیفیت چربی ذخیره شده در آن نیز دارای اهمیت است. کیفیت چربی گیاهان روغنی به تفاوت تشکیل اسیدهای چرب با درجات اشباع گوناگون بستگی دارد. فراوان ترین اسیدهای چرب، دارای زنجیره های مستقیم یا خطی با تعداد اتم های کربن زوج هستند. از نظر طول زنجیره، طیف وسیعی از اسیدهای چرب وجود دارد. از اسیدهای چرب ۴ کربنه در شیر تا اسیدهای چرب ۳۰ کربنه در برخی روغن های ماهی و معمولاً اسیدهای چرب ۱۸ کربنه هستند. اسیدهای چرب اشباع نشده که دارای پیوند دوگانه (=) در فرمول خود بود و مایع هستند، و پس از جذب ید و اکسیژن اشباع می شوند یعنی با افزودن اکسیژن به روغن های مایع روغن جامد تهیه می کنند. در روغن های خوراکی نسبت اسیدهای چرب اشباع شده (saturated) و اشباع نشده (unsaturated) متفاوت است. معمولاً اسیدهای چرب اشباع شده دارای ظرفیت آزاد نیستند و چربی بدست آمده از آنها کم و بیش جامد بوده و کیفیت آنها از دیدگاه تغذیه انسان پایین است ولی به علت نداشتن بند آزاد، اکسیده نمی شوند و خاصیت انباری و نگهداری خوبی دارند.

۲-۱-۱- منابع تأمین و وضعیت تولید روغن ها و چربی ها در جهان

روغن ها و چربی ها پس از کربوهیدراتها دومین منبع تأمین انرژی در تغذیه انسان بوده و از اهمیت ویژه ای برخوردارند. روغن و چربی های مورد نیاز انسان برای تغذیه و سایر مصارف صنعتی وابسته از منابع متعددی تأمین می شود. ولی سودمندترین و مهمترین منابع تأمین روغن که بیش از ۹۷ درصد کل تولید را تشکیل می دهند از ۱۷ منبع تأمین می گردند.

این منابع ۱۷ گانه تأمین چربی و روغن در دو تقسیم بندی مهم قرار دارند:

۱- منابع گیاهی:

منابع گیاهی تأمین کننده روغن خود از دو گروه متمایز تشکیل شده است.

الف) منابع گیاهی یکساله یا زراعی که گیاهان مهم این گروه به ترتیب اهمیت تولید عبارتند از سویا، کلزا، آفتابگردان، بادام زمینی، پنبه دانه، کنجد، کتان، کرچک، وگلرنگ که در زراعت گیاهان صنعتی مورد بحث قرار می گیرند.

ب) منابع گیاهی چند ساله که گیاهان مهم این گروه عبارتند از پالم روغن و هسته آن، زیتون، نارگیل، تانک و هوهوبا.

۲- منابع حیوانی: منابع حیوانی تأمین کننده روغن و چربی حیوانی نیز به دو گروه تقسیم می شوند:

الف) منابع حیوانی دریازی که عموماً از استحصال چربی ماهی، فک، بالن، و غیره تولید می شود.
ب) منابع حیوانی خشکی زی که مشتمل بر کره حیوانی، چربی خوک، تالو و گریس دیگر حیوانات اهلی و وحشی است.

تولید روغن ها و چربی ها نسبت به جمعیت جهان از رشد بیشتری برخوردار می باشند.
در فواصل سالهای ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۳ تولید روغن دارای رشد سالیانه ۴/۲ درصد و رشد متوسط سالیانه جمعیت ۱/۳ درصد بود که نشان دهنده افزایش مصرف سرانه است. حجم تولید روغن در سال ۲۰۰۳ مقدار ۱۲۱ میلیون تن بوده که ۶۵ درصد آن از چهار منبع سویا، پالم، کلزا و آفتابگردان و بقیه از ۱۳ منبع دیگر گیاهی و حیوانی تأمین شده است. وضعیت تولید انواع روغن و چربی در سال ۲۰۰۳ به شرح زیر می باشد (واحد میلیون تن): روغن سویا ۲۹/۳، روغن پالم ۲۴/۷۵، روغن کلزا ۱۳/۴۷، روغن آفتابگردان ۷/۴۷، روغن بادام زمینی ۴/۹، روغن پنبه دانه ۴، روغن زیتون ۲/۶۹، روغن ذرت ۲/۰۲، روغن کنجد ۰/۷۴، روغن نارگیل ۳/۵۷، روغن هسته پالم ۲/۹، روغن خوک ۶/۹۶، کره حیوانی ۶/۰۶، روغن ماهی ۱/۱۷، روغن کتان یا برزک ۰/۶۴ و روغن

کرچک ۰/۵۲ بوده است (مأخذ: نشریه OilWorld جولای ۲۰۰۴ آلمان، به نقل از رستگار، ۱۳۸۴).

دانه های روغنی چه در کلبه های روستایی و چه در هتلهای بین المللی نقشی مهم و اساسی در برنامه غذایی انسان دارند. روغن های خوراکی و کنجاله های مقوی پروتئینی که محصول فرآیند روغن کشی از این دانه های روغنی هستند. بخش مهم از غذای روزانه انسان و دام را تشکیل می دهند و علاوه بر آن این روغن ها حتی مصارف دارویی، صنعتی گوناگون و مهمی داشته و یکی از محصولات صادراتی باارزش در اکثر کشورهای جهان می باشند.

کاشت دانه های روغنی از قدیم بخش مهم و اساسی کشاورزی کشورها بوده است و کاربرد آنها در مصارف غذایی انسان و استفاده از کنجاله آنها برای تغذیه دام و مصرف آنها در داروسازی، صابون سازی و برای سوخت باعث ایجاد علاقه در کشاورزان برای کاشت آنها شده است. آگاهی از وجود پروتئین گیاهی در این محصولات و معرفی دانه های روغنی جدید نیز سبب اهمیت روز افزون این محصولات گردیده است. در کشورما نیز کاشت برخی از دانه های روغنی مثل کرچک، کنجد، گلرنگ، آفتابگردان قدمتی طولانی دارد و در گذشته بعضی از آنها مثل کنجد جزء اقلام صادراتی مهم ایران بوده است اما به رغم این سابقه دیرینه متأسفانه به دلایل گوناگون از جمله متکی بودن به صنعت نفت، و نبود برنامه ریزی برای اولویت های کشاورزی و عدم اطلاع و آگاهی از چگونگی تولید صحیح و اقتصادی این محصولات، کشور ما در زمینه دانه های روغنی مدتهاست در سطح جهان مطرح نبوده و تولید همان محصولات (کنجد و کرچک و گلرنگ) نیز سیر نزولی داشته است و ناگزیر برای تهیه روغن های نباتی و فرآورده های دیگر دانه های روغنی به بازارهای گوناگون جهانی رو آورده ایم. تا آنجا که ناچار شده ایم بیش از ۹۰ درصد از روغن مصرفی کشور را از خارج تهیه نماییم.

دردهه های آخر قرن بیستم دانه های روغنی در جهان افزایش قابل ملاحظه ای داشته بطوریکه افزایش تولید آنها تنها در دهه ۱۹۸۰-۱۹۷۰ از ۳۵ میلیون تن به ۱۶۰ میلیون تن، گواه اهمیت