

۱۷۱۱۰۲۸۲
۱۷۱۱۰۲



۹۵۳۱۲



دانشگاه گجرات

دانشکده کشاورزی

گروه زراعت و اصلاح نباتات

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته اصلاح نباتات

عنوان:

برآورد وراثت پذیری خصوصی و عمومی هدایت روزنه ای، دمای کانوپی
و صفات گیاهچه ای گندم تحت شرایط تنش آبی

استاد راهنما:

دکتر جلال صبا

استاد مشاور:

دکتر فرید شکاری

تحقیق و پژوهش:

زهرة شاهین فر

تاریخ دفاع:

شهریور ماه ۱۳۸۷

۱۳۸۷ / ۹ / ۱۷

کتابخانه مرکزی
دانشگاه گجرات

۹۴۳۱۳



باسم تعالی

شماره: ۱۵۶۶۴
تاریخ: ۱۳۸۷/۲/۳۱

صورتجلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای خانم زهره شاهین فر رشته اصلاح نباتات تحت عنوان "برآورد وراثت پذیری خصوصی و عمومی هدایت روزنه ای، دمای کانوپی و صفات گیاهیچه ای گندم تحت شرایط تنش آبی" در تاریخ ۱۳۸۷/۱۶/۲۶ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه زنجان برگزار گردید و نظر هیأت داوران بشرح زیر می باشد:

- قبول (با درجه : عالی امتیاز : ۱۹/۶) دفاع مجدد مردود
- ۱- عالی (۲۰-۱۸) *نوزده و شش دهم*
- ۲- بسیار خوب (۹۹-۱۷-۱۶)
- ۳- خوب (۹۹-۱۵-۱۴)
- ۴- قابل قبول (۹۹-۱۳-۱۲)

عضو هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر جلال صبا	استادیار	
۲- استاد مشاور	دکتر فرید شکاری	استادیار	
۳- استاد ممتحن	دکتر رضا فتوت	استادیار	
۴- استاد ممتحن	دکتر بهرام ملکی زنجان	استادیار	
۵- نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر احمد حسن آبادی	استادیار	

۱۳۸۷ / ۱۹ / ۱۷

دکتر نعمت ا... ارشدی

مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه

دکتر محمد مسین شهیر

معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده کشاورزی

تقديم

به

او كه خواهد آمد

« من لم يشكر المخلوق ، لم يشكر الخالق »

سپاس خداوندی را که بر این بنده حقیر منت نهاد و حرکت در مسیر علم را میسر ساخت.

بر خود واجب می دانم که در ابتدا از پدر و مادر مهربانم که تمام سختی ها را به جان خریدند تا من بدون سختی مسیر پیشرفت و تعالی را طی کنم و همچنین از تک تک اعضای خانواده ام که همواره در سختی ها باعث دلگرمی ام بوده اند سپاسگزاری کنم.

از همسر فداکارم که همواره از پشتیبانی های مادی و معنوی شان بر خوردار بوده ام و نیز از خانواده محترم ایشان که همواره مورد لطف و محبت شان بوده ام، قدر دانی می کنم.

از استاد راهنمای بزرگوام جناب آقای دکتر صبا که در طی این دو سال نه تنها درس علم بلکه درس ایمان و اخلاق را از محضرشان آموختم و از استاد مشاور ارجمندم جناب آقای دکتر شکاری که در تمام مراحل اجرای پروژه علمشان را بی دریغ در اختیار بنده قرار دادند تشکر می نمایم.

از جناب آقایان دکتر فتوت و دکتر ملکی زنجانی که زحمت باز خوانی و داوری پایان نامه ام را تقبل نمودند و همچنین از زحمات جناب آقای دکتر جباری و دکتر حق نظری و سایر اساتید محترم گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان قدردانی می نمایم.

از آقای مکملی مسئول محترم آزمایشگاه ژنتیک و اصلاح نباتات و نیز از خانم مهندس عظیم خانی مسئول محترم آزمایشگاه بیوتکنولوژی و آقای مهندس زنگانی مسئول محترم آزمایشگاه زراعت و آقایان درگاهی و رضویان که همکاری های زیادی در آزمایشگاه با من داشتند سپاسگزاری می نمایم. از همکلاسی های خوبم آقایان حمزه و زارع و خانم ها : احمد پور، جوانمردی، شمسی پور، کاوند، ظهراپی، ملکی، میانجی، هادی امیتی و مخصوصاً رودباری و جهانبخشیان که در مراحل اجرای پایان نامه همراهم بودند تشکر می کنم از لطف و محبت دوستان خوبم خانم ها : مازینی، سلیمانی، فاطمه ملکی، اشجعی، زارع، امینی، داروچی، فیاضی، محمودی، موسوی ، موسوی پور، وظایفی، مرادی، مهری، جوادی و زارعی سپاسگزاری می نمایم.

چکیده

رشد بی رویه جمعیت و تغییرات آب و هوایی محققان علوم گیاهی و اصلاحگران نباتات را با چالش جدی در قرن ۲۱ مواجه کرده به طوری که آنها در حال پرورش گیاهانی اند که با شرایط کم آبی سازگار باشند. بدون شک برآورد پارامترهای ژنتیکی از جمله وراثت پذیری نقش مهمی را در طراحی استراتژی اصلاحی بازی می کند. در ضمن استفاده از صفات گیاهیچه ای قابل توارث که همبستگی بالایی با صفات گیاه بالغ نشان می دهند، در غربال کردن تعداد زیادی از ژنوتیپ ها در مراحل اولیه رشد گیاه برای شرایط مزرعه موثر خواهد بود. در تحقیق حاضر به منظور برآورد وراثت پذیری عمومی و خصوصی صفات گیاهیچه ای در حالت تنش و فاقد تنش و برخی صفات مزرعه ای (دمای کانوپی، هدایت روزنه ای و عملکرد) در شرایط دیم لاین های F_3 گندم به همراه دو لاین والدی اولیه آنها، در دو بخش آزمایشگاهی و مزرعه ای مورد ارزیابی قرار گرفتند. در بخش آزمایشگاهی ۴۴ لاین F_3 گندم به همراه والدینشان در دو سطح تنش (شاهد و ۸- بار) در قالب آزمایش فاکتوریل با طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار کشت شدند و صفات مورد ارزیابی بعد از یک هفته اندازه گیری شدند. در بخش مزرعه ای ۵۰ لاین F_3 و دو لاین والدی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۳ تکرار کشت شدند و صفات مورد ارزیابی در طول فصل رشد و پس از برداشت اندازه گیری شدند. تجزیه واریانس نسل ها برای اکثر صفات گیاهیچه ای اختلاف معنی داری بین سطوح تنش و نیز بین نسلها و بین لاین های F_3 مشاهده شد. اثر متقابل لاین در سطح تنش از لحاظ تعداد ریشه چه و طول بخش هوایی معنی دار شد. درون لاین های F_3 نیز اختلاف معنی داری از نظر صفات طول ریشه چه، وزن تر بخش هوایی، وزن خشک بخش هوایی و نسبت طولی R/S مشاهده گردید. در مورد صفات مزرعه ای نیز از لحاظ هدایت روزنه ای و دمای کانوپی اختلاف معنی داری بین لاین ها و بین نسل ها مشاهده شد ولی درون لاین های F_3 اختلاف معنی داری از لحاظ هیچ یک از صفات مزرعه ای مشاهده نشد. وراثت پذیری عمومی و خصوصی دمای کانوپی، هدایت روزنه ای و عملکرد به ترتیب متوسط به بالا، متوسط و پایین بود. در بین صفات گیاهیچه ای و در شرایط فاقد تنش وراثت پذیری عمومی و خصوصی طول کلئوپتیل، تعداد ریشه چه و وزن خشک ریشه چه بالا برای وزن تر بخش هوایی متوسط به بالا، برای وزن تر ریشه چه و نسبت وزنی و طولی R/S متوسط به پایین و برای وزن خشک بخش هوایی وراثت پذیری عمومی متوسط به بالا و وراثت پذیری خصوصی پایین بدست آمد. در شرایط تنش نیز تعداد ریشه چه، وزن تر ریشه چه، وزن خشک ریشه چه و نسبت طولی R/S دارای وراثت پذیری عمومی و خصوصی متوسط به بالا و طول کلئوپتیل، طول بخش هوایی، وزن خشک بخش هوایی و نسبت طولی R/S متوسط، طول ریشه چه متوسط به پایین و برای وزن تر بخش هوایی

پایین بود. با توجه به وراثت پذیری های حاصل شده برای صفات گیاهچه ای خصوصاً تعداد ریشه چه و وزن خشک ریشه چه که در هر دو شرایط تنش و فاقد تنش وراثت پذیری عمومی و خصوصی مطلوبی داشتند، امکان گزینش در نسل های اولیه تفرق بر مبنای صفات فوق امکان پذیر بوده و بازده ژنتیکی بالایی از گزینش بر مبنای این صفات مورد انتظار است.

کلمات کلیدی: گندم، مقاومت به خشکی، وراثت پذیری، تجزیه واریانس نسل ها

فصل اول : مقدمه

فصل دوم: کلیات و بررسی منابع

- ۱-۲-۱- تعریف تنش ۱
- ۱-۱-۱- تنش خشکی ۱
- ۱-۱-۱- مقاومت به خشکی ۲
- ۱-۱-۲- سازوکارهای مهم مقاومت گیاهان در برابر تنش خشکی ۲
- ۱-۱-۳- ژنتیک مقاومت به تنش ها ۳
- ۱-۱-۴- روش های به گزینی برای ارقام مقاوم به خشکی ۳
- ۲-۲- به نژادی و اهمیت مطالعات ژنتیکی ۵
- ۱-۲-۲- مفهوم وراثت پذیری ۷
- ۲-۲-۲- انواع وراثت پذیری ۷
- ۲-۲-۳- عوامل مؤثر بر وراثت پذیری ۹
- ۲-۲-۴- اهمیت وراثت پذیری در برنامه های اصلاحی ۹
- ۲-۳- روش تجزیه واریانس نسل ها ۱۱

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۲-۴- صفات گیاهچه ای	۱۳
۲-۴-۱- جوانه زنی	۱۳
۲-۴-۲- طول کلئوپتیل	۱۶
۲-۴-۳- صفات ریشه	۱۸
۲-۵- صفات مزرعه ای	۲۰
۲-۵-۱- هدایت روزنه ای	۲۰
۲-۵-۲- دمای کانویی	۲۴
۲-۵-۳- عملکرد دانه	۲۶
هدف	۲۸

فصل سوم: مواد و روش ها

۳-۱- مواد گیاهی	۳۱
۳-۲- بخش آزمایشگاهی	۳۱
۳-۲-۱- محل اجرا، طرح آزمایشی و روش کار	۳۱
۳-۲-۲- صفات مورد ارزیابی	۳۳
۳-۲-۲-۱- درصد جوانه زنی	۳۳

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان

۳۳	سرعت جوانه زنی	۲-۲-۲-۳
۳۴	شاخص سرعت جوانه زنی	۳-۲-۲-۳
۳۴	گستره زمانی جوانه زنی	۴-۲-۲-۳
۳۴	تعداد ریشه چه	۵-۲-۲-۳
۳۴	طول ریشه چه اصلی	۶-۲-۲-۳
۳۴	طول بخش هوایی	۷-۲-۲-۳
۳۵	طول کلئوپتیل	۸-۲-۲-۳
۳۵	وزن تر ریشه چه و وزن تر بخش هوایی	۹-۲-۲-۳
۳۵	وزن خشک ریشه چه و وزن خشک بخش هوایی	۱۰-۲-۲-۳
۳۵	نسبت وزنی R/S و نسبت طولی R/S	۱۱-۲-۲-۳
۳۵	بخش مزرعه ای	۳-۳-۳
۳۵	محل اجرا، طرح آزمایشی و نقشه کاشت	۱-۳-۳
۳۷	صفات مورد ارزیابی	۲-۳-۳
۳۷	دمای کانوپی	۱-۲-۳-۳
۳۷	هدایت روزنه ای	۲-۲-۳-۳
۳۷	عملکرد	۳-۲-۳-۳
۳۸	تجزیه های آماری	۴-۳-۳

فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۳۸	۳-۴-۱- تجزیه واریانس نسل ها و برآورد اجزای واریانس
۳۸	۳-۴-۱-۱- جدول تجزیه واریانس نسل ها
	۳-۴-۱-۲- نحوه محاسبه واریانس ژنتیکی و اجزای آن
۳۹	با روش تجزیه واریانس نسل ها
۴۰	۳-۴-۲- برآورد وراثت پذیری عمومی و خصوصی
۴۱	۳-۴-۳- مقایسه میانگین لاین ها
۴۱	۳-۴-۴- تجزیه کلاستر
۴۱	۳-۴-۵- ضرایب همبستگی

فصل چهارم: نتایج و بحث

۴۲	۴-۱- تجزیه واریانس و مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه
۴۲	۴-۱-۱- تجزیه واریانس و مقایسه میانگین صفات جوانه زنی
۴۳	۴-۱-۲- تجزیه واریانس و مقایسه میانگین صفات گیاهچه ای
۴۳	۴-۱-۲-۱- طول کلئوپتیل
۴۴	۴-۱-۲-۲- طول ریشه چه
۴۵	۴-۱-۲-۳- طول بخش هوایی

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۴-۱-۲-۴ تعداد ریشه چه.....	۴۶
۴-۱-۲-۵ وزن تر و خشک ریشه چه.....	۴۷
۴-۱-۲-۶ وزن تر و خشک بخش هوایی.....	۴۹
۴-۱-۲-۷ نسبت طولی R/S و نسبت وزنی R/S.....	۵۰
۴-۱-۳ تجزیه واریانس و مقایسه میانگین صفات مزرعه ای.....	۵۱
۴-۱-۳-۱ هدایت روزنه ای.....	۵۱
۴-۱-۳-۲ دمای کانوپی.....	۵۲
۴-۱-۳-۳ عملکرد.....	۵۲
۴-۲ تجزیه کلاستر برای صفات گیاهچه ای مورد مطالعه.....	۵۳
۴-۳ تجزیه واریانس نسل ها برای صفات مورد مطالعه.....	۵۴
۴-۳-۱ تجزیه واریانس نسل ها برای صفات گیاهچه ای.....	۵۴
۴-۳-۲ تجزیه واریانس نسل ها برای صفات مزرعه ای.....	۵۷
۴-۴ برآورد وراثت پذیری عمومی (h^2_B) صفات جوانه زنی.....	۵۸
۴-۵ برآورد وراثت پذیری عمومی (h^2_B) و خصوصی (h^2_N) صفات گیاهچه ای.....	۵۹
۴-۵-۱ طول کلئوپتیل.....	۵۹
۴-۵-۲ طول ریشه چه.....	۶۱

فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۶۲	۴-۵-۳- طول بخش هوایی.....
۶۲	۴-۵-۴- تعداد ریشه چه.....
۶۳	۴-۵-۵- وزن تر ریشه چه.....
۶۳	۴-۵-۶- وزن تر بخش هوایی.....
۶۳	۴-۵-۷- وزن خشک ریشه چه.....
۶۴	۴-۵-۸- وزن خشک بخش هوایی.....
۶۵	۴-۵-۹- نسبت طولی R/S.....
۶۵	۴-۵-۱۰- نسبت وزنی R/S.....
۶۵	۴-۶- برآورد وراثت پذیری عمومی (h^2_B) و خصوصی (h^2_N) صفات مزرعه ای
۶۶	۴-۶-۱- هدایت روزنه ای.....
۶۶	۴-۶-۲- دمای کانوپی.....
۶۷	۴-۶-۳- عملکرد دانه.....
۶۸	۴-۷- ضرایب همبستگی بین صفات مورد مطالعه.....
	۴-۷-۱- ضرایب همبستگی صفات گیاهچه ای در
۶۹	شرایط فاقد تنش و واجد تنش و صفات مزرعه ای.....
۶۹	۴-۷-۱-۱- طول کلئوپتیل.....
۷۰	۴-۷-۱-۲- تعداد ریشه چه.....
۷۰	۴-۷-۱-۳- طول ریشه چه.....

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان

۷۱	..... طول بخش هوایی ۴-۱-۷-۴
۷۲	..... وزن تر ریشه چه ۵-۱-۷-۴
۷۲	..... وزن تر بخش هوایی ۶-۱-۷-۴
۷۲	..... وزن خشک ریشه چه ۷-۱-۷-۴
۷۳	..... وزن خشک بخش هوایی ۸-۱-۷-۴
۷۳	..... R/S نسبت وزنی ۹-۱-۷-۴
۷۴	..... R/S نسبت طولی ۱۰-۱-۷-۴
۷۴	..... دمای کانوپی ۱۱-۱-۷-۴
۷۴	..... هدایت روزنه ای ۱۲-۱-۷-۴
۷۵	..... عملکرد ۱۳-۱-۷-۴
۷۵	..... ضرایب همبستگی صفات مزرعه ای ۲-۷-۴
۷۶	..... نتیجه گیری کلی و پیشنهادات
۷۸	..... جداول
۱۰۴	..... منابع

فهرست جداول و اشکال

شماره صفحه

عنوان

-
- ۴-۱- تجزیه واریانس صفات جوانه زنی لاین های گندم
در شرایط واجد و فاقد تنش..... ۷۸
- ۴-۲- تجزیه واریانس صفات جوانه زنی ۴۶ لاین گندم
در شرایط فاقد تنش..... ۷۹
- ۴-۳- تجزیه واریانس صفات جوانه زنی ۴۶ لاین گندم
در شرایط واجد تنش..... ۷۹
- ۴-۴- تجزیه واریانس صفات گیاهچه ای ۴۶ لاین گندم
در شرایط فاقد و واجد تنش..... ۸۰
- ۴-۵- تجزیه واریانس صفات مزرعه ای ۴۶ لاین گندم در شرایط دیم..... ۸۱
- ۴-۶- مقایسه میانگین ۴۶ لاین گندم برای صفت گستره زمانی جوانه زنی..... ۸۲
- ۴-۷- میانگین ۴۶ لاین گندم در شرایط فاقد تنش و شرایط واجد تنش برای
صفات جوانه زنی..... ۸۳
- ۴-۸- مقایسه میانگین ۴۶ لاین گندم در شرایط فاقد و واجد تنش
برای برخی صفات گیاهچه ای..... ۸۴
- ۴-۸-۱- مقایسه میانگین ۴۶ لاین گندم برای صفات تعداد ریشه چه
و وزن تر بخش هوایی در شرایط فاقد تنش..... ۸۶
- ۴-۸-۲- مقایسه میانگین ۴۶ لاین گندم برای صفات تعداد ریشه چه
و وزن تر بخش هوایی در شرایط واجد تنش..... ۸۷

فهرست جداول و اشکال

شماره صفحه

عنوان

-
- ۴-۹- میانگین ۴۶ لاین گندم در شرایط فاقد تنش و شرایط واجد تنش
برای صفات گیاهچه ای..... ۸۸
- ۴-۱۰- مقایسه میانگین ۴۶ لاین گندم برای صفات مزرعه ای در شرایط دیم..... ۸۹
- ۴-۱۱- تجزیه واریانس نسل ها برای صفات گیاهچه ای ۴۶ لاین گندم
در شرایط فاقد و واجد تنش ۹۰
- ۴-۱۲- تجزیه واریانس نسل ها برای صفات گیاهچه ای ۴۶ لاین
گندم در شرایط فاقد تنش..... ۹۱
- ۴-۱۳- تجزیه واریانس نسل ها برای صفات گیاهچه ای ۴۶ لاین
گندم در شرایط واجد تنش..... ۹۲
- ۴-۱۴- تجزیه واریانس نسل ها برای صفات مزرعه ای ۵۲ لاین گندم در شرایط دیم..... ۹۳
- ۴-۱۵- برآورد واریانس ها و وراثت پذیری عمومی (h^2_B) صفات جوانه زنی..... ۹۴
- ۴-۱۶- برآورد واریانس ژنتیکی و اجزای آن، واریانس فنوتیپی
و وراثت پذیری عمومی و خصوصی صفات گیاهچه ای..... ۹۵
- ۴-۱۷- برآورد واریانس ژنتیکی و اجزای آن، واریانس فنوتیپی
و وراثت پذیری عمومی و خصوصی صفات مزرعه ای..... ۹۷
- ۴-۱۸- ضرایب همبستگی صفات گیاهچه ای در شرایط فاقد تنش
با صفات مزرعه ای..... ۹۸

فهرست جداول و اشکال

شماره صفحه

عنوان

۱۰۰	با صفات مزرعه ای	۴-۱۹- ضرایب همبستگی صفات گیاهچه ای در شرایط واجد تنش
۱۰۲		۴-۲۰- ضرایب همبستگی صفات مزرعه ای
۱۰۳		۴-۱- دندروگرام حاصل از ۴۶ لاین گندم بر اساس صفات گیاهچه ای

جمعیت جهان طی ۵۰ سال اخیر از ۲/۵ میلیارد نفر به بیش از ۶ میلیارد نفر افزایش یافته است. جمعیت ایران نیز با همین روند از ۶ میلیون نفر در ۴۵ سال گذشته به حدود ۶۵ میلیون نفر در آغاز دهه ۱۳۸۰ افزایش یافته است و پیش بینی می شود در سال ۱۴۰۰ علیرغم اجرای تمام برنامه های کنترل جمعیت به حدود ۱۰۰ میلیون نفر بالغ گردد (ورزگر، ۱۳۸۲).

از دیدگاه کارشناسان کشاورزی، افزایش تولید غذا تنها راه حل مشکل گرسنگی کشورها و به ویژه کشور های در حال توسعه است (امام، ۱۳۸۳).

از ۳۵۰ هزار گونه گیاهی موجود در روی زمین، تنها ۱۵۰ گونه آن به عنوان گونه های غذایی مورد استفاده قرار می گیرند و از این تعداد فقط ۱۵ گونه در سطح تجاری تولید می شوند و بخش عمده عرضه غذا در بازار جهانی را تشکیل می دهند، که بیش از نیمی از این ۱۵ گونه را غلات تشکیل می دهند (گالاهر، ۱۹۸۴). طبق نظر ویلیامز (۱۹۹۵) غلات پایه اصلی تغذیه و بقای بشر به شمار می روند. از طرفی تولید غلات و پایداری آن به میزان زیادی تحت تنش های محیطی از قبیل خشکی، گرما، کمبود مواد غذایی، سمیت یونی و غیره قرار می گیرد (تانگ و همکاران، ۲۰۰۳؛ رویو و همکاران، ۲۰۰۶؛ لی و آزودو، ۲۰۰۶؛ تری توان، ۲۰۰۵). ایران نیز با متوسط نزولات آسمانی حدود ۲۵۲ میلی متر در سال در زمره مناطق خشک جهان محسوب می شود در واقع ۶۵ درصد کشور ما را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می دهد (شریعتمداری، ۱۳۸۰).

طبق گزارش سیمیت (۲۰۰۵) تقریباً ۵۰ درصد گندم در جهان، تحت سیستم های دیم کاشته می شود که بارشی کم تر از ۶۰۰ میلی متر در سال دریافت می کنند. فاکتور اصلی که عملکرد گندم در نواحی مدیترانه ای را محدود می کند رطوبت خاک در مرحله سنبله دهی و مرحله پرشدن دانه است که در واقع بحرانی ترین فازها برای عملکرد دانه و کیفیت آن می باشند (گارسیا دل مورال و همکاران، ۲۰۰۳؛ آرائوس و همکاران، ۲۰۰۳ b، ۲۰۰۳ a).

رشد جمعیت و تغییرات آب و هوایی، محققان علوم گیاهی و اصلاحگران نباتات را با چالش جدی در قرن بیست و یکم روبرو کرده، تا گیاهانی را پرورش دهند که با محیط های کم آب سازگار باشند (پی منتل و همکاران، ۲۰۰۴).

در این بین اصلاحگران گندم در حال استفاده از منابع ژنتیکی موجود اند تا با بازسازی یک گیاه ایدئوتایپ^۱ بر نیاز های غذایی روز افزون جمعیت فائق آیند. برای رسیدن به این هدف برآورد وراثت پذیری نقش مهمی در طراحی استراتژی اصلاحی بازی می کند (ممون و همکاران، ۲۰۰۷). ارزیابی مقاومت به خشکی گونه های مختلف باید بر اساس پایداری ماده خشک و عملکرد دانه، حفظ وضعیت آب و تعدادی از فرایندهای فیزیولوژیکی باشد. به نژادی گندم، برای تحمل به خشکی ممکن است با استفاده از گزینش مستقیم برای تحمل به خشکی، و یا از طریق گزینش غیر مستقیم برای صفات مرتبط با تحمل به خشکی انجام شود. برای بکار گیری گزینش غیر مستقیم شناسایی صفات مورفو- فیزیولوژیکی دخیل در تحمل به خشکی ضروری است که چنین صفاتی باید وراثت پذیری بالایی داشته باشند و نیز همبستگی ژنتیکی بالایی با عملکرد نشان دهند (گل آبادی و همکاران، ۲۰۰۵).

^۱. Ideotype

مجلس

العلماء والباحثين