



مطالعه دریافت وقت مناسب بذر جواری به منظور افزایش سطح حاصل در زون مرکز

محمد ظریف نجیبی¹، عبد القیوم نعیمی²، نثار احمد نثار³، قدرت الله صوفی زاده⁴، محمد ایوب وافی⁵، عبد الطیف راسخ⁶
 دیپارتمنت اگرونومی و زراعت حفاظتی، ریاست تحقیقات تطبیقی و توافقی نباتات، بادام باغ، کابل - افغانستان.

latifrasekh@gmail.com, 0799 21 53 35

چکیده (Abstract)

دیپارتمنت اگرونومی و زراعت حفاظتی انستیتوت تحقیقات زراعتی به مقصد دریافت وقت مناسب کشت جواری در زون مرکز تجربه ی که مشتمل بر چهار تاریخ متفاوت کشت بالای 4 وراثتی جواری اصلاح شده (Shamal 08, Zood ras 09, Sharq 09, Mughzi 09) در تاریخ های (03-May, 18-May, 02-Jun) با تفاوت هر 15 روز بعد در استشین تحقیقاتی دارالامان تحت آزمایش و تطبیق قرار داده است. دیزاین تجربه ی متذکره Split Plot Design بوده، پس از تجزیه ی ارقام سه ساله تجربه چنین در یافتیم که وقت مناسب بذر جواری در زون مرکز (2 May مطابق 12 ثور الی اخیر May) می باشد.

نکات کلیدی: جواری، وقت مناسب بذر، ازدیاد حاصل، زون مرکز

مقدمه (Introduction)

نامناسب محیطی خصوصاً در عدم موجودیت حرارت و رطوبت کافی زرع گردد، بالای حاصل اثر منفی می گذارد. زیرا حرارت بلند و پائین، باد های گرم و کمی رطوبت عمل گرده افشانی را متاثر می سازد. تاخیر در کشت باعث طولانی شدن عمر نبات شده و زمان گل دهی به تعویق می افتد بر علاوه تناسب زمانی انکشاف آله تذکیر و تانیث از وضعیت طبیعی و حالت نورمال متاثر شده که عمل القاح به صورت کامل تکمیل نمی گردد. (Kamara). کشت ناوقت نه تنها باعث کاهش حاصل می گردد، بلکه مقدار پروتین دانه نیز در حدود 5 فیصد تقلیل می یابد (SHunway, cothren, 1992).

قابل تذکر است که وراثتی های مختلف با تاریخ های کشت عکس العمل یکسان از نگاه حاصلدهی را نشان نمی دهند. بنابراین مناسب خواهد بود که در مناطق سرد و معتدل از انواع

جواری (*Zeamays L.*) بعد از گندم و برنج مهم ترین نبات غله ایی در جهان و افغانستان محسوب می گردد. این نبات یک منبع مهم و با ارزش غذایی در جهت تامین مواد خوراکه انسانی، حیوانات و طیور می باشد.

جواری در اکثر مناطق کشور در شرایط مختلف اگروایکالوجی به مقاصد مختلف کشت و تولید می گردد. مناطق شمال شرق، شرق، جنوب غرب و جنوب ساحات عمده کشت جواری را تشکیل میدهد. تقریباً 130000 هکتار زمین سالانه جواری زرع شده و اوسط حاصل آن 2.63 تن در هکتار تخمین شده است (فهم 2009).

کشت جواری در وقت مناسب، در ازدیاد حاصل نقش بارز دارد و یکی از عوامل بسیار مهم و موثر در زراعت جواری شمرده می شود که نظر به شرایط اقلیمی هر منطقه فرق می کند (1373 سایت و شایکان). اگر جواری در شرایط

جواری میانه رس که دارای پوتانشیل بلند تولیدی باشد، استفاده شود. (Wilhem, 1999).

از رسیدن سردی هوای زمستان سیستم ریشه ای را انکشاف داده و عمیقاً در خاک نمو نماید.

کشت جواری در وقت مناسب، شرایط اقلیمی لازم را جهت رشد و نمویی نبات تامین کرده، نبات را تحریک می کند تا قبل از رسیدن هوای گرم و خشک اجزای تکثری خود را انکشاف و تکمیل نماید. همچنان نبات را کمک میکند تا قبل

هدف: تحقیق و پژوهش جهت دریافت وقت مناسب بذر جواری به منظور ازدیاد حاصل در فی واحد ساحه در زون مرکز.

مواد و روش تحقیق (Material and Methods)

تجربه تاریخ بذر بالای چهار نوع جواری اصلاح شده Shamal 08 , Zood ras 09, Sharq 09, Mughzi 09) به تاریخ های (03-May, 18-May, 02-Jun) مطابق 13 ، 28 ثور و 12 برج جوزا در سال های 2014 ، 2015 و 2016 در فارم تحقیقاتی دارالامان به مدت سه سال در کمپاین کشت بهاری تحت تحقیق و آرمایش قرار داده شد.

مرحله، 40 روز بعد از کشت و قسمت باقی مانده قبل از مرحله گل کردن نبات بصورت پاشکی (Broad cost) استعمال گردیده است. سایر عملیات زراعتی از قبیل آبیاری، کنترل گیاه هرزه، یکه کاری ، رفع حاصل و غیره بصورت هم سان اجرا گردیده است. دو قطار وسطی به طول 4 متر به مساحت 5.6 مترمربع هر پلات بصورت جداگانه رفع حاصل صورت گرفته است. مقدار حاصل هر پلات به واحد کیلوگرام در هکتار تبدیل شده است. ارقام های مورد نیاز از قبیل فیصدی سبز شدن، تاریخ تشکیل گل مذکر و مونث، زمان پخته شدن، ارتفاع قد نبات و ارتفاع شته از سطح زمین، وزن هزار دانه ، و وزن حاصل هر پلات (کیلوگرام) توسط محقق ثبت شده است. تجزیه احصائیوی ارزش حاصل ناشی از عمل کرد فکتورها (تریتمنت) بالای حاصل در هر سال بصورت جداگانه به هدف مقایسه اوسط حاصل تریتمنت ها صورت گرفته است و همچنان تجزیه احصائیوی در سالهای (2014-2016) تجربه به منظور شناسای و دریافت پایدار بودن عملکرد ها بالای حاصل نیز صورت گرفته است.

اتحاد فکتورها (ورایتی و تاریخ بذر) 16 تریتمنت (D3V1,D2V4,D2V3,D2V2.D2V1,D1V4,D1V3,D1V2) شده که تریتمنت ها در دیزاین فکتوریل Split Plot Design بصورت تصادفی در چهار تکرار تطبیق گردید است. هر تریتمنت در داخل پلات های کوچک در چهار قطار به طول چهار متر، فاصله بین قطار ها 70 سانتی متر و فاصله بین دو نبات جواری 20 سانتی متر در نظر گرفته شده است. کود فاسفیت به مقدار 60 و نایتروجن 130 کیلوگرام در هکتار استفاده شد. تمام کود فاسفیت بصورت کل قبل از کشت و کود نایتروجن دار در دو

نتایج (Result)

تجربه ی مطالعه ی دریافت وقت مناسب بذر جواری در زون مرکز، که شامل چهار ورایتی جواری اصلاح شده (زود رس، مغذی، شرق و شمال) در چهار تاریخ متفاوت بذر می باشد. برای مدت سه سال در فارم تحقیقاتی دارالامان - کابل تطبیق

گردیده است. اینک پس از تکمیل موفقانه ی سه تال تجربه (2016 الی 2014) نتایج و یافته های آن بعد از تجزیه ی تجربه ی احصائیوی و تحیل ارقام در زیر چنین تشریح می شود.

جدول (1) اوسط حاصل تاریخ های بذر بالای 4 نوع جواری در فارم تحقیقاتی دارالامان در سال 2014

Treatments	Varieties (Yield kg/ha)				Average yield kg/ha
	Shamal 08	Zood ras	Sharq 08	Mogazi	
T1 (03-May-14)	4464	6696	4688	5357	5301
T2 (18-May-14)	2723	5313	4576	3460	4018
T3 (02-Jun -14)	3906	4152	2455	4129	3661
Mean	3698	5387	3906	4315	4327
Variety	**				
L.S.D.(Date)	0.05	0.01			
	1475	2235			
I.S.D.(Var)	928	1254			
I.S.D.(Var*Date)	1608	2171			
CV	20				

TR=ترتمنت، V = وراثتی، L.S.D کوچک ترین اختلاف معنی دار در تجربه، CV= ضریب اختلاف ترتیمت ها در تجربه به فیصدی.

تاریخ بذر: ارقام حاصله از تاثیر تاریخ های بذر بالای حاصل نبت جواری در سال 2014 چنین وانمود می سازد، تاریخ های متفاوت بذر اختلاف قابل ملاحظه ی را میان هم نشان نمی دهد. نبتاً ترتیمت اول (T1= 03 May) با تولید 5301 کیلوگرام حاصل فی هکتار در جایگاه نخست و ترتیمت های دوم و سوم به ترتیب در جایگاه دوم سوم قرار گرفته است.

وراثتی: تجزیه ی احصایوی ارقام سال 2014 تجربه به گونه ی واضح نشان می دهد که میان وراثتی ها از نگاه تولید حاصل اختلاف قابل ملاحظه ای وجود دارد. قسمیکه در جدول(1) مشاهده می شود؛ وراثتی "زود رس" تفاوت قابل ملاحظه ای را به سه وراثتی دیگر نشان می دهد. اما میان وراثتی های مغذی، شرق و شمال باهم اختلاف قابل ملاحظه ی نداشته از نگاه سطح تولید تقریباً در یک سطح قرار گرفته اند.

جدول (2): اوسط حاصل تاریخ های بذر بالای 4 نوع جواری در فارم تحقیقاتی دارالامان در سال 2015

Treatments	Varieties				Mean date
	Shamal 08	Zood ras	Sharq 08	Mogazi	
T1 (03-May-14)	6225	6475	6425	6725	6463
T2 (18-May-14)	5125	5000	5225	5650	5250
T3 (02-Jun -14)	3625	5125	3600	4550	4225
Mean variety	4992	5533	5083	5642	5313
Date	**				
L.S.D.(Date)	0.05	0.01			
	753	1141			
I.S.D.(Var)	555	750			
I.S.D.(Var*Date)	962	1299			
CV%	12				

TR=ترتمنت، V = وراثتی، L.S.D کوچک ترین اختلاف معنی دار در تجربه، CV= ضریب اختلاف ترتیمت ها در تجربه می باشد.

نداشته و به ترتیب در جایگه دوم، سوم و چهارم قرار گرفته اند.

تاریخ های بذر: پس از تجزیه ی ارقام حاصله از سال دوم تجربه چنین استنباط می شود که، میان تاریخ های مختلف بذر اختلاف قابل ملاحظه ی وجود دارد. هر سه ترنمنت میان هم اختلاف قابل ملاحظه ی را نشان داده به ترتیب در جایگاه اول، دوم و سوم قرار گرفته اند.

ورایتی: از جدول (2) چنین نتیجه گیری می نمایم که، در سال دوم تجربه (2015) میان وراثتی ها از نگاه تولید حاصل اختلاف قابل ملاحظه ای وجود نداشته است. اما اگر اوسط حاصل وراثتی ها را با $L.S.D = 0.5$ مقایسه کنیم، چنین نتیجه می گیریم که وراثتی مغذی با تولید 5642 کیلو گرام در فی هکتار از نگاه حاصل با سه وراثتی دیگر تفاوت داشته ولی وراثتی های زود رس، شرق و شمال باهم اختلاف چندانی

جدول (3): اوسط حاصل تاریخ بذر بالای 4 نوع جواری در فارم تحقیقاتی دارالمان- 2016

Treatments	Varieties				Mean date
	Shamal 08	Zood ras	Sharq 08	Mogazi	
T ₁ (6 May)	5725	8100	6875	6975	6919
T ₂ (21-May)	6350	6525	5950	6600	6356
T ₃ (04 -Jun)	5025	5525	5025	5000	5144
Mean variety	5700	6717	5950	6192	6140
Date x VAR	**				
L.S.D.(Date)	0.05	0.01			
	781	1184			
I.S.D.(Var)	393	530			
I.S.D.(V*D)	680	919			
CV%	8				

TR = ترنمنت، V = وراثتی، L.S.D = کوچک ترین اختلاف معنی دار در تجربه، CV = ضریب اختلاف ترنمنت ها در تجربه

تاریخ های بذر: در سال سوم تجربه تاریخ های بذر هم شبیه وراثتی ها اختلاف قابل ملاحظه ای را میان هم نشان می دهند. هر چند میان ترنمنت اول و دوم (T₁= 06 May, T₂=12 May) اختلاف قابل ملاحظه ی وجود نداشته ولی میان ترنمنت اول (T₁= 06 May) و ترنمنت سوم (T₃= 04 June) و ترنمنت دوم (T₁= 06 May) و سوم (T₁= 06 May) اختلاف قابل ملاحظه ای موجود می باشد.

ورایتی: تجزیه ی احصایوی ارقام سال سوم تجربه 2016 در جدول (3) نشان می دهد که میان وراثتی ها از نگاه تولید حاصل اختلاف قابل ملاحظه ای وجود دارد. اگر اوسط حاصل وراثتی ها را با مقایسه $L.S.D = .05$ باهم مقایسه نمایم در می یابیم که وراثتی زود رس تفاوت قابل ملاحظه ای را با سه وراثتی دیگر نشان می دهد. اما وراثتی مغذی از نگاه تولید حاصل با وراثتی شرق تقریباً در یک سطح قرار داشته، تفاوت قابل ملاحظه ای با وراثتی شمال نشان می دهد.

جدول (4): اوسط حاصل ترکیبی سه ساله (2014 – 2016) تاریخ های بذر نبات جواری در فارم تحقیقاتی دارالامان

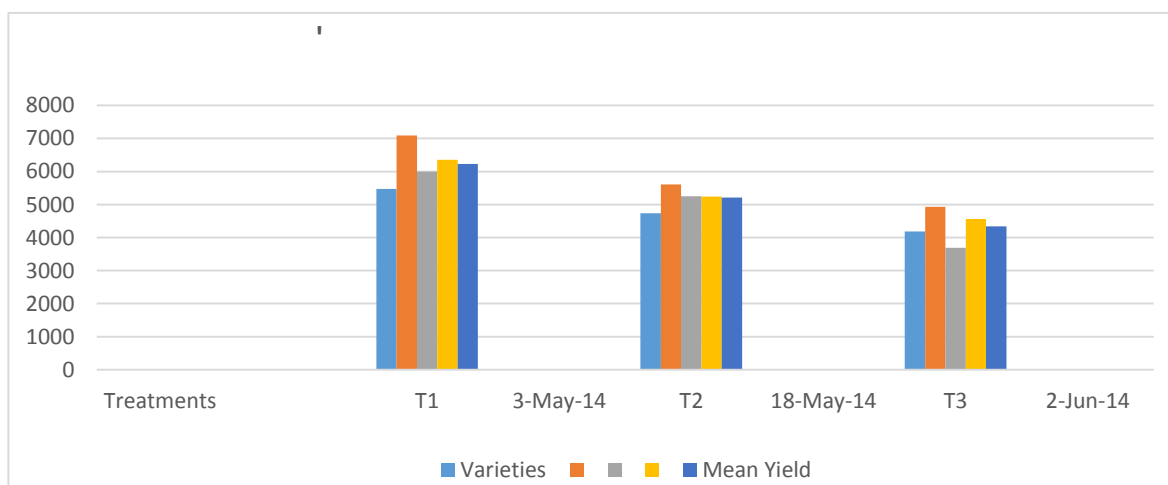
Treatments	Varieties				Mean Date
	Shamal 08	Zood ras	Sharq 08	Mogazi	
T ₁ (02 May)	5471	7090	5996	6352	6228
T ₂ (17 May)	4733	5613	5250	5237	5208
T ₃ (01 June)	4185	4934	3693	4560	4343
Mean PD	4796	5879	4980	5383	5260
Date	**				
L.S.D.(Date)	0.05	0.01			
	626	1038			
I.S.D.(Var)	591	810			
I.S.D.(Var*Date)	1024	1401			
CV%	11				

TR = ترتمنت، V = وراثتی، L.S.D اوسط حاصل تریتمنت ها در تجربه، CV = ضریب اختلاف تریتمنت ها در تجربه می باشد.

تاریخ های بذر: اوسط سه ساله ی ارقام بدست آمده پس از تجزیه ی احصایوی نشا می دهد که میان تاریخ های مختلف بذر تفاوت قابل ملاحظه وجود دارد. از جدول (4) چنین استنباط می نمایم که میان ترتمنت اول و دوم (T₁= 02 May, T₂=17 May) اختلاف قابل ملاحظه ی وجود نداشته ولی میان ترتمنت اول و سوم (T₁= 02 May, T₃=01 June) و ترتمنت دوم و سوم اختلاف قابل ملاحظه ای وجود دارد.

وراثتی: از اتحاد اوسط ارقام سه ساله ی تجربه (2014 الی 2016) پس از تجزیه ی احصایوی در جدول (4) چنین می نگاریم، میان وراثتی ها از نگاه تولید حاصل تفاوت قابل ملاحظه وجود دارد. اگر اوسط وراثتی ها با L.S.D= 0.5 مقایسه نمایم در می یابیم که وراثتی زود رس با وراثتی مغذی تفاوت قابل ملاحظه ای نداشته ولی با وراثتی ها شمال و شرق تفاوت قابل ملاحظه ای را نشان می دهد. همچنان وراثتی مغذی با شرق تفاوت قابل ملاحظه ای نداشته ولی با وراثتی شرق اختلاف را نشان می دهد.

اوسط حاصل وراثتی ها به کیلوگرام در هکتار



گراف (4): اوسط حاصل (2014 – 2016) تاریخ های بذر نبات جواری در فارم تحقیقاتی دارالامان

نتیجه نهایی (Summary)

که وقت مناسب کشت جواری در مناطق مرکزی کشور 12
ثور ویا قبل ازان می باشد، مشروط به آنکه شرایط اقلیمی
مساعد باشد.

به اساس نتیجه تجربه دریافت وقت مناسب کشت جواری در
زون مرکزی ، سال 2014 ، 2015 و 2016 و همچنان توحید
نتایج سه سال واضح گردید که بلند ترین حاصل از کشت 12
ثور تولید گردید بنابراین به استناد نتایج ذکر شده میتوان گفت

References (منابع و ماخذ)

FAHM statistical report, FAO.2009

Agriculture wiblog.FAO.2012

Aslamy,M nabi-1992, Maize Production in Afghanistan.

A.shad. 1980. Crop production, p -40

