ASA

د افغانستان اسلامي امارت
د علومو اکاډمي
د طبیعي - تخنیکي علومو معاونیت
د کیمیا، بیولوژي او کرنې د علومو مرکز
د کرنې انسټیټوټ

د خوږو جوارو د (FAO 290) ګروپ د هایبریډونو د ودې او اقتصادي ارزښت مطالعه

وړاندې کوونکی: څېړندوی محمد منیر نظیري

بسم الله الرحمن الرحيم

ASA

ځینې اصطلاح ګانې

1 - **Inbred line:** دا هغه نبات دی چې د خپلې ګردې د القاح په واسطه (Self Pollination) په مصنوعې ډول د انسان په واسطه د 5 - 7 کلونو په اوږدو کې منځته راځي.

2 - **Hybrid:** د هغو نسلونو څخه عبارت دي چې د دوه یا څو خالصو لاینونو یا Inbred line ترمنځ د القاح په واسطه منځته راځي چې د لاینونو په نسبت یې د حاصلاتو کچه 20 - 30 سلنو پورې ډېره وي.

3 - **Single Cross:** د دوو Inbred lines القاح کیدو په نامه یادېږي.

4 - **Double Cross:** د دوو Single Crosses یو له بل سره القاح کېدو ته ویل کېږي.

5 - **Three ways cross:** له یو Inbred line او یو Single Cross له القاح څخه منځته راځي.

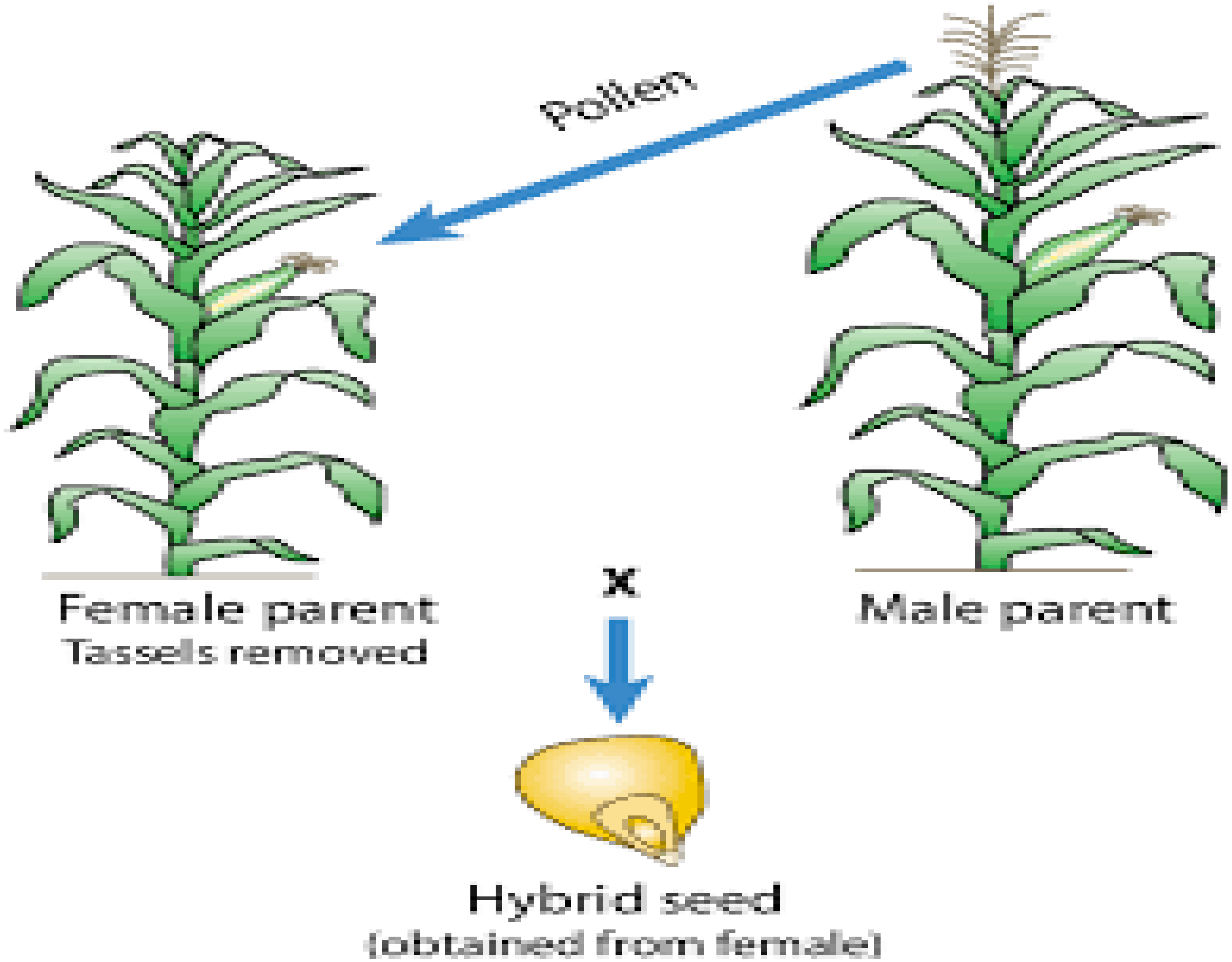
6 - **Synthetic:** هغه جوار دي چې د څو بېلابېلو Inbred lines له القاح څخه رامنځته کېږي.

ASA

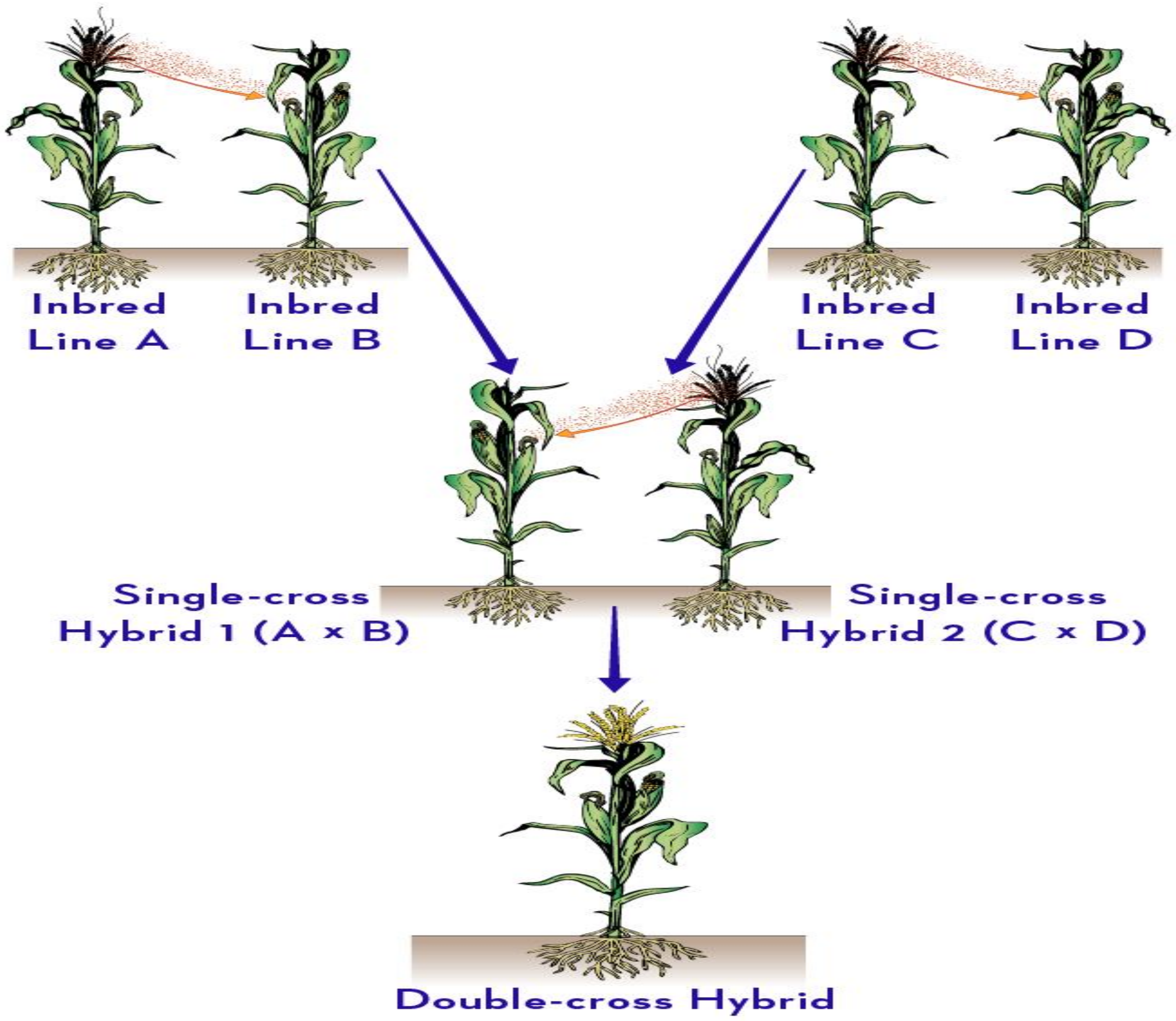
Type of Crosses د تزويج ډولونه

Single cross	Double Cross	Three – ways Cross
(AXB)	(AXB) (CXD)	(AXB) C

ASA



خلورم شکل: د Single cross په واسطه د جوارو د نارینه او ښځینه بوټو تزویج



پنځم شکل: د Double Cross په واسطه د جوارو د بوټو تزویج

ASA

د څېړنې مواد او مېتود

دا څېړنه د 2019 - 2020 کلونو په اوږدو کې د کرسنادار د منطقې په مرکزي زون کې ترسره شوه.

نوي جنیټیکي مواد د خوږو جوارو د هغو ورایټي ګانو په اساس رامنځته شول، کومې چې له امریکا او جاپان څخه ترلاسه شوې وې.

یادې ورایټي ګانې د کرسنادار په منطقه کې لړ حاصل ورکوونکې وې، له همدې امله دا څېړنه ترسره شوه، ترڅو د منطقې د شرایطو سره توافق کوونکې لوړ حاصله د خوږو جوارو هایبرېډونه رامنځته شي.

ASA

د منطقې د شرایطو سره د توافق کوونکو نویو جنیټیکي موادو د لاسته راوړلو په موخه، د یادو ورایټي ګانو له ډلې څخه د خوړو جوارو اووه ورایټي ګانې وټاکل شوې.

د جنیټیکي پایې د پراختیا لپاره چې د منطقې د شرایطو سره توافق ولري، لومړی د څېړنې په پیل کې د خوړو جوارو اووه ورایټي ګانې د Single Backcross په مېتود تزویج شوې.

ASA

انتخاب Selection

د انتخاب (Selection) په پروسه کې د معمولي جوارو لاینونه چې د پېژندنې خصوصیات (Pedigree) یې معلومه وه، شامل وه.

له یادو لاینونو څخه هغه لاینونه انتخاب کړای شول، کومو چې د خوږو جوارو سره د ښه ترکیب وړتیاوې درلودې.

وروسته بیا د انتخاب شویو لاینونو د له ګډون څخه د خوږو جوارو نوي هایبرېډونه رامنځته شول، چې د څېړنې پایلې په راتلونکو جدولونو کې راوړل کېږي.

د خپرنې شرایط

په 2019 کال کې د جوارو د ودې په دوران (مې، جون، جولای) میاشتو کې د اوربښت کچه 213.4 ملي متره، او په 2020 کې له مې څخه تر جولای پورې د اوربښت کچه 173.6 ملي متره وه.

تودوخې درجه د جولای د میاشتې په لومړی لسیزه کې په منځني ډول 36 درجې د سانتي ګراد او مطلقه اعظمي تودوخه تر 39.8 درجو د سانتي ګراد پورې لوړه شوې وه.

د خاورې ډول ضعیف چرنیوزوم (تورې خاورې)

ASA

لومړی جدول: د FAO 290 ګروپ مطالعه شوي هایبرېډونه

شماره	هایبرېډ
1	اوسلادا (ستندرد)
2	کرسنادار خواږه جوار 290
3	کرسنادار خواږه جوار 291
4	کرسنادار خواږه جوار 292
5	کرسنادار خواږه جوار 293
6	کرسنادار خواږه جوار 294
7	کرسنادار خواږه جوار 295
8	کرسنادار خواږه جوار 296
9	کرسنادار خواږه جوار 297
10	کرسنادار خواږه جوار 298
11	کرسنادار خواږه جوار 299

ASA

د ثېړنې په جریان کې د خوړو جوارو د هایبرېډونو لاندیني پارامترونه مطالعه شوي:

- د نبات قد؛
- د ځمکې د سطحې څخه په بوټو کې د جوارو د وږو د زرغونېدو لوړوالی؛
- په بوټي کې د پاڼو شمېر؛
- د جوارو له توکې څخه په لاس راغلو حاصلاتو کچه؛
- د یوه وږي وزن؛
- ناروغ وږي؛
- له تېغ وهنې تر د وږو او د جوارو د شنه کېدو پورې د ورځو شمېر؛
- له تېغ وهنې تر د حاصل پخیدو پورې و ورځو شمېر.

ASA

ASA

دویم جدول: د خوږو جوارو (FAO 290) ګروپ د هایبرېډونو تېغ وهنه او په پلاټ کې د بوټو شمېر

شماره	هایبرېډ	په پلاټونو کې د کرل شویو تخمونو شمېر/دانه	په پلاټونو کې د بوټو شمېر/دانه	د تېغ وهنې سلنه
1	اوسلادا (ستندرد)	40	36	89
2	کرسنادار خواږه جوار 290		36	88,6
3	کرسنادار خواږه جوار 291		36	85,7
4	کرسنادار خواږه جوار 292		36	87,8
5	کرسنادار خواږه جوار 293		34	85,4
6	کرسنادار خواږه جوار 294		36	90,3
7	کرسنادار خواږه جوار 295		35	85,8
8	کرسنادار خواږه جوار 296		37	90,0
9	کرسنادار خواږه جوار 297		37	90
10	کرسنادار خواږه جوار 298		35	88,4
11	کرسنادار خواږه جوار 299		35	75

ASA

د 2019 - 2020 کلونو د اپریل په 12 نېټه په هر خېرنیز پلاټ کې د یاد ګروپ د هایبرېډونو 40 تخمونه وکرل شول.

د 3-5 ورځو په توپیر سره تخمونو تېغنې ووهلې.

د FAO 290 ګروپ د هایبرېډونو په منځ کې د کرسنادار 297 ,296 ,294 هایبرېډونو د تخمونو د تېغ وهنې سلنه لوړه وه.

د بوټو شمېر په اوسط ډول په یادو پلاټونو کې 36 وه.

ASA

دریم جدول: له کبنت ځخه تر په بوټو کې 50 سلنه پورې د وږو او ګلانو (Tassels) د زرغونېدو موده

د وږو راوتل/ورځې	د ګلانو (Tassels) راوتل/ ورځې	هایبرېډ	شماره
82	80	اوسلادا (ستندرد)	1
82	79	کرسنادار خواږه جوار 290	2
82	79	کرسنادار خواږه جوار 291	3
82	79	کرسنادار خواږه جوار 292	4
82	79	کرسنادار خواږه جوار 293	5
83	80	کرسنادار خواږه جوار 294	6
83	80	کرسنادار خواږه جوار 295	7
85	82	کرسنادار خواږه جوار 296	8
83	80	کرسنادار خواږه جوار 297	9
83	80	کرسنادار خواږه جوار 298	10
82	80	کرسنادار خواږه جوار 299	11

ASA

څلورم جدول: د FAO 290 ګروپ د هایبرېډونو ځیني مورفولوژیکي ځانګړتیاوې

شماره	هایبرېډ	د پاڼو شمېر/ دانه	د بوټو لوړوالی/ cm	د ځمکې له سطحې څخه په بوټو کې د وږو د را وتلو لوړوالی/cm
1	اوسلادا (ستندرد)	16	169,4	64,3
2	کرسنادار خواړه جوار 290	17	179.1	75.5
3	کرسنادار خواړه جوار 291	17	168.1	77.4
4	کرسنادار خواړه جوار 292	17	163.2	79
5	کرسنادار خواړه جوار 293	17	169,5	68.4
6	کرسنادار خواړه جوار 294	16	170.7	64.6
7	کرسنادار خواړه جوار 295	18	162.1	65.1
8	کرسنادار خواړه جوار 296	18	173.1	69.5
9	کرسنادار خواړه جوار 297	18	175	62.3
10	کرسنادار خواړه جوار 298	17	165.2	66.1
11	کرسنادار خواړه جوار 299	17	154.8	60.8

ASA

پنځم جدول: د 2019 - 2020 کلونو کې د FAO 290 ګروپ د غوره هايبرېډونو څخه لاس ته راغلي حاصلات (ټن / هکتار)

هايبرېډونه	2019				2020			
	د حاصل کچه ټن/هکتار	له ستندر څخه توپير ټن/هکتار	د يو وړي وزن / ګرام	د يو وړي /حاصل ګرام	د حاصل کچه ټن/هکتار	له ستندر څخه توپير ټن/هکتار	د يو وړي وزن/ګرام	د يو وړي /حاصل ګرام
اوسلادا (ستندرد)	10.580	-	152.3	58.7	10.580	-	135.7	52.3
کرسنادار خواږه جوار 290	13.8	3.2	172.3	73.05	12.5	1.92	185.7	78.7
کرسنادار خواږه جوار 291	15	4.4	177.1	70.55	13.15	2.57	168.7	67.2
کرسنادار خواږه جوار 292	14	3.4	165	65.6	11.75	1.17	157	62.4

ASA

شپږم جدول: په 2020 - 2019 کلونو کې د FAO 290 ګروپ د خوږو جوارو د غوره هايبرېډونو څخه په منځني ډول په لاس راغلي حاصلات ټن / هکتار

د ترکي په (Smut) واسطه مصاب شويو وږو سلنه	د يو وږي حاصل/ ګرام	د يو وږي وزن / ګرام	له ستندر څخه توپير ټن/هکتار	د حاصل کچه ټن/هکتار	هايبرېډونه
5,0	55.5	144	-	10.58	اوسلادا (ستندرد)
3,7	75.8	179	2.57	13.15	کرسنادار خواږه جوار 290
4,8	68.8	173	3.49	14.07	کرسنادار خواږه جوار 291
8,0	64	161	2.29	12.87	کرسنادار خواږه جوار 292

ASA

اووم جدول: د FAO 290 ګروپ د غوره هایبرېډونو اقتصادي اغېزمنتوب

هایبرېډونه	حاصل ټن/هکتار	د یو ټن حاصل بیه/ افغانی	ټول تولیدي مصرف افغانی/هکتار	ناخالصه ګټه/افغانی	خالصه ګټه افغانی/هکتار	د اغېزمنتوب سلنه
اوسلادا (ستندرد)	10.58	39100	69300	413678	344378	496.9
کرسنادار خواږه جوار 290	13.15			514165	444865	641.9
کرسنادار خواږه جوار 291	14.7			574770	505470	729.3
کرسنادار خواږه جوار 292	12.87			503217	433917	626.1

ASA

پایلې

د دې څېړنې څخه لاندې پایلې ترلاسه کېږي:

- د جوارو د لاینونه په نسبت د جوراو هایبرېډونه د لوړ حاصل درلودونکي دي.
- د بوټو د لوړوالي له اړخه د FAO 290 ګروپ هایبرېډونو په منځ کې د کرسنادار 290 هایبرېډ بوټي د لوړ قد درلودونکي ول چې په منځني ډول یې د بوټو لوړوالی 179,1 cm وه او د کرسنادار 299 هایبرېډ د بوټو لوړوالی په منځني ډول 154,8 cm ته رسېږي چې نسبت نورو هایبرېډونو ته یې د بوټو قد ټیټ وه.
- دپاڼو شمېر د FAO 290 ګروپ په ټولو هایبرېډونو کې توپیر درلود چې پاڼو شمېر له 16 - 18 متغیر وه.
- د FAO 290 خوږو جوارو هایبرېډونو په ګروپ کې د کرسنادار 290 ,291 ,292 هایبرېډونو د ښه حاصل درلودنکي دي حاصلات یې په ترتیب سره 13.15، 14.7 او 12.87 ټنه وه چې د اغېزمنتوب کچه یې په ترتیب سره 641.9، 729.3 او 626.1 سلنه ده.

ASA

وړاندیزونه

1. څرنګه چې د جوارو دوه رګه کول یو مغلق پروګرام دی او ډېر وخت ته اړتیا لري، له دې امله د افغانستان د علومو اکاډمۍ ته وړاندیز کېږي ترڅو د کرنې انسټیټیوټ لپاره دې د یاد پروګرام د پلي کولو په موخه مناسب شرایط برابر کړي.
2. د کرنې، اوبو لګولو او مالدارۍ محترم وزارت ته وړاندیز کېږي چې د هېواد اقلیمي شرایطو ته په کتو سره دې د جوارو د لوړ حاصل لاس ته راوړلو په موخه د جوارو د تخمونو د دوه رګه کولو په برخه کې څېړنې ترسره کړي.
3. بزګرانو او د کرنې ماهرینو ته وړاندیز کېږي چې د کښت به موخه دې یواځې د F_1 هایبرېډ تخمونه وپېري.

ASA

له پاملرنې مو مننه