

Université: Mohamed El-bachir El-Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département: Sciences Agronomiques

Année Universitaire: 2021 / 2022

3^{ème} année - Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie - **Filière:** Sciences Agronomiques - **Spécialité:**

Production Végétale - 3^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N° 1

Date : 19/12/2021

**Résultats de l'examen de la matière : 16 / Amélioration génétique des plantes /
Fondamental4**

Coef. examen: 60.00% Coef. CC: 40.00% Coef. de la matière: 3 Crédit: 6.00 Code UE: 4UEF

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Matière non requise		
									Proj	Stage	Autre
1	ATIA ROUMAÏSSA	191933046449	N	05,00	12	12					
2	BABOUCHE LAMIA	191933050391	N	06,00	15	15					
3	BEHIH MAROUA	191933051316	N	09,00	11,50	11,50					
4	BELBAGRA THAMEUR	191933052844	N	09,00	14,50	14,50					
5	BELHOUL NOUR ELHOUDA	191933052132	N	09,00	14	14					
6	BELMESSAOUD AHLAM	191933055183	N	05,00	13,50	13,50					
7	BENAMEUR ASMA	191933051216	N	02,00	10,00	10,00					
8	BENDAHMANE RANIYA	181833053248	N	06,00	12	12					
9	BENKHALFALLAH SAFA	181833051330	N	13,00	18,50	18,50					
10	BENKHELIFA CHAHRAZED	181833053304	N	08,00	18,50	18,50					
11	BENMEHENNI KAOUTHER	191933048068	N	/	10	10					
12	BENYAHIA GHOZLANE	191933051298	N	11,00	18,50	18,50					
13	BENZOUAD AMEL	181833057110	N	05,00	18,50	18,50					
14	CHERAD ZINELAABIDINE	181833053271	N	06,50	12	12					
15	DAHMOUNI ROULA	191933051554	N	13,00	17,50	17,50					
16	DEHIRI KHAOULA	181833052571	N	05,00	16,50	16,50					
17	DERBAL CHEYMA	181833053314	N	05,00	18,50	18,50					
18	GHARBI MONIA	191933052128	N	08,00	12	12					
19	GHARZOULI ISRAA NOUR ELHOUDA	191933052077	N	/	10	10					
20	HATTI ZINEB	191933046462	N	11,00	17	17					
21	KADRI RABIA	191933045525	N	11,00	18	18					
22	KARA DOUNIA	181835058193	N	09,00	12	12					
23	KERRACHE SABIHA	191933052401	N	05,00	11,50	11,50					
24	KETFI MANEL	181833051554	N	14,50	13,50	13,50					
25	KHOUDOUR CHAIMAA	181833052237	N	12,50	15	15					
26	LALAOUI MAROUA	191933051315	N	15,00	12	12					
27	LAYADI IMENE	181833056150	N	12,50	13,50	13,50					
28	LOUNIS OUMESSAAD	191933051498	N	11,50	18,50	18,50					
29	MAKHOLOUF ISSMAHANE	181833054536	N	06,00	14	14					
30	MEKHOUKH SARA	181833051263	N	11,00	16,50	16,50					
31	MESSAOUDENE HAFSA	181833054573	N	10,00	15	15					
32	MISSOUR ILHEM	191933045468	N	08,00	12	12					
33	MOHAMADI MALAK	181833055949	N	09,00	18	18					
34	OUAICHE KHOULOUD	181833054971	N	12,50	14,50	14,50					

Université: Mohamed El-bachir El-Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département: Sciences Agronomiques

Année Universitaire: 2021 2022

3^{ème} année - Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie - Filière: Sciences Agronomiques - Spécialité:

Production Végétale - 5^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N° 1

Date: 19/12/2021

Résultats de l'examen de la matière :16 / Amélioration génétique des plantes /
Fondamental4

Coef. examen: 60.00% Coef. CC: 40.00% Coef.de la matière: 3 Crédit: 6.00 Code UE: 4UEF

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Matière non requise	
										Stage	Autre
35	OUCIF YASMINA	191933053097	N	10,00	17	17					
36	RAGOUB CHAHINEZ	181833054999	N	11,00	15,50	15,50					
37	RAHMANI ICHRAQ NOR EL HOUDA	181833053167	N	/	10	10					
38	SAIDANI RAMI	171733055657	N	13,50	16,50	16,50					
39	SEBBANE NOURELHOUDA	191933045718	N	08,00	16	16					
40	TALHI ILHAM	191933052357	N	08,00	11,50	11,50					
41	YESSAAD ASMA	191933051517	N	07,00	16,50	16,50					

MAAMRI KH.



Corrigé type de l'examen de l'amélioration des plantes

R 01 :

Parent	P1	X	P2 = 1g de poids
	AABB		aabb
Gamètes possibles	AB		ab
		F1	
	Poids F1	AaBb	= 1 + 0,5 + 0,2 = 1,7g (1 pts)
	Poids parent supérieur :	AABB	= 1 + 0,5 (2) + 0,2 (2) = 2,4g (1 pts)

Génotype	1	2	2	4	1	2	1	2	1	(1 pts)
F2	AABB	AaBB	AABb	AaBb	AAbb	Aabb	aaBB	aaBb	aabb	
Ecart poids	+ 1,4	+ 0,9	+ 1,2	+ 0,7	+ 1	+ 0,5	+	+	0	(1 pts)
							0,4	0,2		

Nature action génique : poids du parent moyen = poids de l'hybride F1 donc additivité (1 pts)

Q02: Quelles sont les conditions nécessaires pour l'autofécondation ? (05pts)

R 02 : L'autofécondation nécessite cinq conditions :

- Des fleurs hermaphrodites, avec étamines et pistil, (1pts)
- Le contact ou la proximité des étamines et du stigmate, (1pts)
- Le synchronisme des floraisons mâles et femelles, (1pts)
- L'absence d'incompatibilité et de stérilité mâle, (1pts)
- Des fleurs closes au moins pendant la période de réceptivité. (1pts)

R 03 : Quelles sont les stratégies d'amélioration des espèces fruitières

On a 3 stratégies chez les arbres fruitiers :

1. Le croisement

Il sert à combiner les caractères favorables (1,5 pts)

P1 * P2 donne F1 : sélectionner les individus intéressants puis multiplication végétative et fixation.

2. La mutagenèse

Induire une mutation par l'utilisation d'agents mutagènes (chimiques ou physiques). Elle est appliquée soit sur des tiges soit sur des graines. La mutation est aveugle (on ne sait quel caractère a été amélioré), cependant, on peut avoir des mutations indésirables. (2 pts)

3. La collection

Dans une zone écologique donnée, on installe des vergers de comportement de type A. Dans ces vergers, on fait un grand nombre de génotypes (génotypes de référence, génotypes introduits, génotypes locaux, génotypes nouvellement créés). Environ 10 arbre / génotype suivant un protocole expérimental. (1,5 pts)

Question 04 : Expliquer l'importance des effets de vigueur liés à l'état hétérozygote (Hétérosis) ou d'une dépression de consanguinité (Inbreeding) : (05 points)

R3) Chez la plupart des organismes végétaux sexués, le croisement consanguin (autofécondations) entraînerait une augmentation du niveau d'homozygotie qui s'accompagne d'une diminution de vigueur, (diminution de la hauteur, du poids total, de la production en grain, de la résistance aux maladies...etc). Cette perte de vigueur est appelée « **dépression de consanguinité** » ou **inbreeding**. Ce phénomène est surtout marqué chez les plantes allogames. Pour les plantes autogames, l'effet d'inbreeding n'est pas apparent et ces plantes peuvent être maintenues à l'état homozygote sans perte de vigueur en raison d'une hérédité essentiellement de type additif. (1,5 Pts)

Causes de la dépression de consanguinité:

- Expression de gènes généralement récessifs à effets létaux qui étaient jusqu'alors masqués à l'état hétérozygote.
- Suppression des effets de superdominance (état hétérozygote). (1 Pts)

Inversement, l'accroissement d'hétérozygotie est lié au phénomène d'augmentation de la vigueur, c'est l'**hétérosis**. Il est défini comme étant la différence (supériorité) entre l'hybride F1 et la moyenne des parents. L'hétérosis peut se manifester par une augmentation de la hauteur, du volume racinaire, de la résistance aux maladies, de la précocité...etc. (1,5 Pts)

Explication de l'hétérosis :

- **Théorie de la superdominance** : Emise indépendamment par SHUL et EAST en 1908 pour expliquer l'hétérosis, elle se base sur la supériorité de l'hétérozygote Aa par rapport aux homozygotes.

- **Théorie de la dominance complète** : l'accumulation des gènes dominant dans la F1 peut fournir une explication de l'hétérosis.

- **Théorie de l'épistasie** : L'interaction inter-locus a été également proposée pour expliquer l'hétérosis. Ce phénomène inclut tous les effets d'un gène au niveau d'un locus sur l'expression d'autres gènes au niveau d'autres loci. (1 Pts)