

ວິຊາຊີວະສາດ ມ7

ບົດທີ 8 ການຖ່າຍທອດລັກສະນະກຳມະພັນທີ່ຄວບຄຸມດ້ວຍຢີນເທິງໂຄໂມໂຊມເພດ (Sex linked inheritance)

ລັກສະນະກຳມະພັນທາງເພດໝາຍເຖິງບັນດາລັກສະນະ, ເຊິ່ງຖືກຄວບຄຸມໂດຍຢີນທີ່ມີຕຳແໜ່ງຢູ່ເທິງໂຄໂມໂຊມເພດ (Sex linked inheritance) ບໍ່ໄດ້ຢູ່ເທິງໂຄໂມໂຊມຮ່າງກາຍ

1/ ລັກສະນະເພດ

ລັກສະນະເພດ ແມ່ນບັນດາລັກສະນະ ແລະ ຈຸດພິເສດທາງກາຍຍະວິພາກ ແລະ ສະລິລະວິທະຍາທັງພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອກຂອງຮ່າງກາຍທີ່ມີຊີວິດ. ລັກສະນະດັ່ງກ່າວສະແດງອອກເພື່ອຮັບປະກັນແກ່ການຂະຫຍາຍພັນ ແລະ ສືບເຊື້ອສາຍດ້ວຍເພດໄປຫາແຕ່ຮຸ່ນຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດນັ້ນ. ການຈຳແນກຄວາມແຕກຕ່າງກັນລະຫວ່າງເພດຜູ້ ແລະ ເພດແມ່ນໃນພວກສັດທົ່ວໄປ ສາມາດຈຳແນກໄດ້ດ້ວຍ 2 ລັກສະນະຄື: ເພດຂຶ້ນ 1 ແລະ ເພດຂຶ້ນ 2.

ເພດຂຶ້ນ I: ແມ່ນລັກສະນະຂອງອະໄວຍະວະເພດ (ຜະລິດຈຸລັງສືບເຊື້ອ) ທີ່ຮັບປະກັນໃຫ້ແກ່ການປະສົມພັນໂດຍກົງ(Reproductive organe)

ເພດຂຶ້ນ II ຫຼື ເພດສຳຮອງ: ແມ່ນບັນດາລັກສະນະທີ່ສະແດງອອກທາງພາຍໃນ ຫຼື ພາຍນອກຮ່າງກາຍ, ແຕ່ບໍ່ມີບົດບາດໂດຍກົງຕໍ່ການປະສົມພັນ; ບາງລັກສະນະກໍ່ມີບົດບາດຊ່ວຍການປະສົມພັນ, ບາງລັກສະນະກໍ່ມີບົດບາດ. ລັກສະນະເພດຂຶ້ນສອງສະແດງອອກທາງດ້ານຮູບຮ່າງລັກສະນະ, ສີ ແລະ ສຽງຮ້ອງ ແລະ ທ່າທີການກ້ຽວກ່ອມ.

2/ການກຳນົດເພດ

2.1 ການກຳນົດເພດດ້ວຍໂຄໂມໂຊມເພດ

ການກຳນົດເພດດ້ວຍໂຄໂມໂຊມ, ມີການກຳນົດແຕກຕ່າງກັນໃນສິ່ງທີ່ມີຊີວິດແຕ່ລະຊະນິດຄື:

- 1) ໂຄໂມໂຊມເພດຂອງຄົນ ແລະ ສັດລ້ຽງລູກດ້ວຍນ້ຳນົມທັງໝົດ, ເພດຜູ້ກຳນົດດ້ວຍ XY ແລະ ເພດແມ່ກຳນົດ XX . ດັ່ງນັ້ນ, ຈຸລັງສືບເຊື້ອເພດຜູ້ຈຶ່ງມີໂຄໂມໂຊມເພດເປັນ

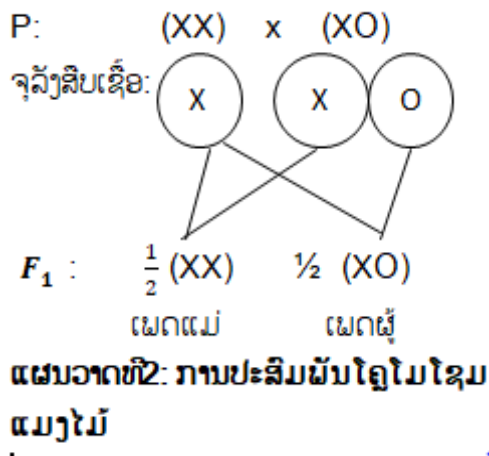
X ແລະ Y, ຈຸລັງສືບເຊື້ອເພດແມ່ມີໂຄໂມໂຊມເພດເປັນ X ຕົວດຽວ. ເມື່ອມີການປະສົມພັນໂອກາດທີ່ຈະໄດ້ລູກເປັນເພດຜູ້ ແລະ ແມ່ມີອັດຕາສ່ວນ 1 : 1

$$P: (XX) \times (XY)$$

$$\text{ຈຸລັງສືບເຊື້ອ: (X) (X) (Y)}$$

$$F1: \frac{1}{2} (XX) \text{ ເພດແມ່ } \frac{1}{2} (XY) \text{ ເພດຜູ້}$$

2)ແມງໄມ້ບາງຊະນິດທີ່ແນ່ນອນໃນເຜົ່າເຮມີເທີ (Order Hemiptera) ແລະ ເຜົ່າອອດທອບເຕີຣາ (Order Orthoptera) ເພດຜູ້ມີໂຄໂມໂຊມເພດເປັນ XO, ເພດແມ່ມີໂຄໂມໂຊມເພດເປັນ XX ຫຼື ເວົ້າໄດ້ວ່າ ເພດຜູ້ບໍ່ມີໂຄໂມໂຊມ Y. ດັ່ງນັ້ນ, ເມື່ອແມງໄມ້ຜະລິດຈຸລັງສືບເຊື້ອຜູ້ຈຶ່ງມີໂຄໂມໂຊມເພດ X ພຽງຕົວດຽວ. ເມື່ອເກີດການປະສົມພັນຈະໄດ້ລູກທີ່ມີອັດຕາສ່ວນເພດຜູ້ ແລະ ເພດແມ່ ເທົ່າ 1 : 1



3)ໂຄໂມໂຊມເພດຂອງແມງກະບື້ອ, ສັດປີກ ແລະ ປາບາງຊະນິດ

ເພດແມ່ມີໂຄໂມໂຊມເພດເປັນ (XY) ຫຼື ໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ (ZW). ເພດຜູ້ມີໂຄໂມໂຊມເພດເປັນ XX ຫຼື (ZZ). ດັ່ງນັ້ນ ເພດແມ່ຈະສ້າງຈຸລັງສືບເຊື້ອ 2 ຊະນິດຄື: Z ແລະ W ເພດຜູ້ຈະຜະລິດຈຸລັງສືບເຊື້ອຊະນິດດຽວຄື: Z. ເມື່ອເກີດການປະສົມພັນຈະໄດ້ລູກທີ່ມີອັດຕາສ່ວນຜູ້ ແມ່ເທົ່າ 1:1

P: (ZW) x (ZZ)

ຈຸລັງສືບເຊື້ອ: (Z) (W) (Z)

F_1 : $\frac{1}{2}$ (ZZ) ເພດແມ່ (ZW) $\frac{1}{2}$ ເພດຜູ້

ແຜນວາດ3: ການປະສົມພັນໂຄໂມໂຊມສັດ ປີກ

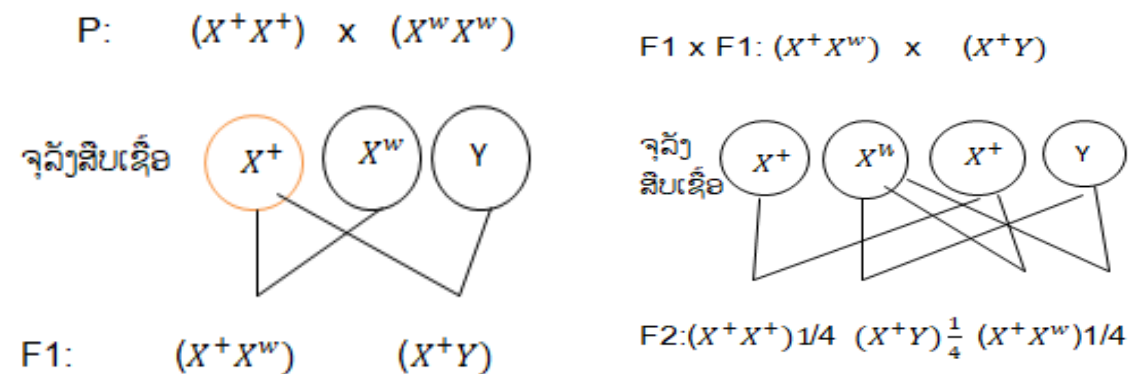
3.ການຖ່າຍທອດລັກສະນະກຳມະພັນທີ່ຄວບຄຸມດ້ວຍຍີນໄປຕາມໂຄໂມໂຊມເພດ.

ໃນຄົນ ແລະ ສັດລ້ຽງລູກດ້ວຍນ້ຳນົມການກຳນົດເພດ XX ກຳນົດເປັນເພດແມ່ XYກຳນົດເປັນເພດຜູ້. ເທິງໂຄໂມໂຊມ X ມີຍີນຕິດຢູ່ເປັນຈຳນວນຫຼາຍ ກົງກັນຂ້າມໂຄໂມໂຊມ Y ເກືອບຈະບໍ່ມີຍີນ

ຢູ່ນຳເລີຍ ຫຼື ມີໜ້ອຍ. ລັກສະນະກຳມະພັນທີ່ຄວບຄຸມດ້ວຍຢີນເທິງໂຄໂມໂຊມເພດຄົ້ນພົບທຳອິດໃນ ປີ ຄ.ສ 1910 ໂດຍທ່ານມອກແກນ (T.H Morgan) ແລະ ຜູ້ຮ່ວມງານເຊິ່ງ ເຂົາເຈົ້າຄົ້ນພົບໃນການສຶກສາຢູ່ໃນແບງບູດ.

ນັກວິທະຍາສາດໄດ້ປະສົມພັນແມງບູດໂຕຜູ້ຕາຂາວ ກັບໂຕແມ່ຕາແດງ, ລູກ F1ທຸກໂຕເປັນຕາແດງ ໝົດ. ເຂົາເຈົ້ານຳເອົາລູກ F1ໂຕຜູ້ ແລະ ໂຕແມ່ປະສົມພັນກັນໄດ້ F2 ແລະມີໂຕແມ່ທຸກຕົວເປັນຕາ ແດງໝົດ, ສ່ວນໂຕຜູ້ມີຈຳນວນເຄິ່ງໜຶ່ງຕາແດງ ອີກເຄິ່ງໜຶ່ງຕາສີຂາວ. ກໍລະນີດັ່ງກ່າວ ສະແດງໃຫ້ ເຫັນວ່າລັກສະນະຕາສີຂາວໃນແມງບູດຄວບຄຸມດ້ວຍຢີນລັບເທິງໂຄໂມໂຊມເພດ X ເຊິ່ງຂຽນຢືນທີ່ ຄວບຄຸມລັກສະນະເທິງໂຄໂມໂຊມເພດ ດັ່ງນີ້:

W = ຄຸນລັກສະນະຕາຂາວ, ຢືນດັ່ງກ່າວຢູ່ເທິງໂຄໂມໂຊມ X (ຂຽນເປັນ X^w)
 + = ຄຸນລັກສະນະຕາແດງ, ຢືນດັ່ງກ່າວຢູ່ເທິງໂຄໂມໂຊມ X (ຂຽນໄດ້ X^+)



ແຜນວາດ 4 ການປະສົມພັນໂຄໂມໂຊມເພດແມງບູດ

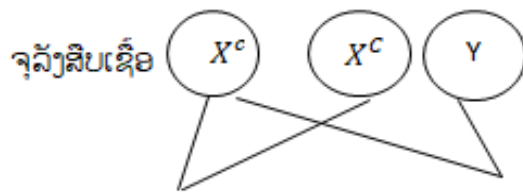
3.1 ການຖ່າຍທອດລັກສະນະກຳມະພັນທີ່ຄວບຄຸມດ້ວຍຢີນໄປຕາມໂຄໂມໂຊມເພດໃນຄົນ.

ຕົວຢ່າງ: ການສືບເຊື້ອລັກສະນະຕາບອດສີ(color-blindness) ເປັນພະຍາດທີ່ຈຳແນກສີແດງ ແລະ ສີຂຽວບໍ່ໄດ້ ຂອງຄົນທີ່ສືບເຊື້ອໄປຕາມໂຄໂມໂຊມX.

ກຳນົດ: ຢີນ C ຄຸນລັກສະນະທຳມະດາເປັນຢີນເດັ່ນ. C ຄຸນລັກສະນະຕາບອດສີເປັນຢີນລັບ. ທັງ ສອງເປັນຢີນນອນຢູ່ເທິງໂຄໂມໂຊມ X. ແບບຮູບ ແລະ ແບບຢືນປາກົດອອກດັ່ງນີ້:

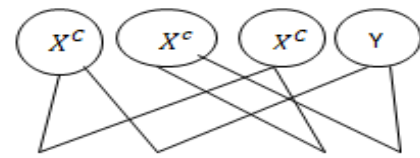
ແບບຢືນ		ແບບຮູບ
ເພດຊາຍ	ເພດຍິງ	
X^C	$X^C X^C$	ເປັນຕາບອດສີ
	$X^C X^c$	ບໍ່ເປັນຕາບອດສີແຕ່ເປັນຕົວນຳສົ່ງ (Carrier)
$X^c Y$	$X^c X^c$	ປົກກະຕິ

P:ແມ່ຕາບອດສີ($X^c X^c$)xພໍ່ປົກກະຕິ($X^c Y$)



F1: ($X^c X^c$) ປົກກະຕິ ($X^c Y$) ລູກຊາຍ
ຕາບອດສີ

P:ແມ່ປົກກະຕິ(ນ້ຳເຊື້ອ) x ພໍ່ບໍ່ປົກກະຕິ
ແບບຍືນ: ($X^c X^c$) x ($X^c Y$)



($X^c X^c$) ($X^c Y$) ($X^c X^c$) ($X^c Y$)

ແຜນວາດ 5 ການປະສົມຜົນຍືນຕາບອດສີ
ເທິງໂຄງໂມໂຊມເພດຂອງຄົນ.

ນອກຈາກພະຍາດທີ່ກ່າວມາແລ້ວຍັງມີພະຍາດຂາດເອັນໄຊມ໌ເຟນິນຕິໂອຄາກໂບມິດອີກ. ຢູ່ໃນຄົນ ເຮັດໃຫ້ບໍ່ຮູ້ລົດຂົມ ແລະ ແມງບຸດມີລັກສະນະຕາສີຂາວ ເຊິ່ງປົກກະຕິແລ້ວແມງບຸດມີຕາສີແດງ.

ຈາກຂໍ້ມູນຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ:

- ການສືບເຊື້ອຢືນລັບທີ່ນອນຢູ່ເທິງໂຄງໂມໂຊມ X ສ່ວນຫຼາຍມັກຈະເກີດນຳເພດຊາຍຫຼາຍກວ່າເພດຍິງ; ຍ້ອນວ່າເພດຊາຍມີໂຄງໂມໂຊມ X ພຽງຕົວດຽວຈຶ່ງສະແດງລັກສະນະນັ້ນອອກມາໂລດ. ເພດຍິງມີໂຄງໂມໂຊມ XX ທີ່ເປັນຄູ່ອາແລນກັນ. ດັ່ງນັ້ນ, ຢືນລັບທີ່ຢູ່ເທິງໂຄງໂມໂຊມ X ຕົວດຽວຈຶ່ງຖືກປົດປັ້ງຈາກໂຄງໂມໂຊມ X ອີກຕົວໜຶ່ງ.
- ຖ້າລູກຍິງເປັນພະຍາດສືບເຊື້ອໄປຕາມໂຄງໂມໂຊມ X ສ່ວນຫຼາຍແມ່ນພໍ່ເປັນພະຍາດ ດັ່ງກ່າວ ສ່ວນແມ່ເປັນ ແລະ ນຳເຊື້ອ.
- ຖ້າລູກຊາຍເປັນພະຍາດດັ່ງກ່າວແມ່ນແມ່ເປັນພະຍາດ ແລະ ນຳເຊື້ອ ສ່ວນພໍ່ບໍ່ໄດ້ກ່ຽວຂ້ອງກັບການນຳສົ່ງເຊື້ອ.
- ການສືບເຊື້ອໄປຕາມໂຄງໂມໂຊມ X ມີສະເພາະແຕ່ໃນເພດຍິງເທົ່ານັ້ນທີ່ຢູ່ໃນສະພາບນຳສົ່ງເຊື້ອ.

3.2 ການຖ່າຍທອດລັກສະນະກຳມະພັນໄປຕາມໂຄງໂມໂຊມເພດໃນນົກ ຫຼື ສັດປີກ.

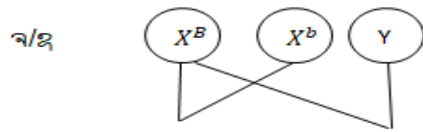
ການກຳນົດເພດດ້ວຍໂຄງໂມໂຊມໃນນົກແຕກຕ່າງກັນກັບຄົນ ແລະ ສັດລ້ຽງລູກດ້ວຍນ້ຳນົມເຊັ່ນ: ຕົວຜູ້ມີໂຄງໂມໂຊມ XX ສ່ວນຕົວແມ່ມີໂຄງໂມໂຊມ XY. ດັ່ງນັ້ນ, ການສະແດງອອກຂອງຢືນທີ່ຢູ່ເທິງໂຄງໂມໂຊມ X ຈຶ່ງເກີດຂຶ້ນໃນລັກສະນະທີ່ພໍ່ຖ່າຍທອດໄປໃຫ້ລູກຕົວແມ່, ສ່ວນແມ່ຈະຖ່າຍທອດໃຫ້ແກ່ລູກຕົວຜູ້ ແລະ ຕົວຜູ້ເປັນສະພາບຕົວນຳສົ່ງເຊື້ອ.

ຕົວຢ່າງ: ການຖ່າຍທອດລັກສະນະຂົນລາຍຂອງໄກ່ພັນ (Barred Plymouth Rock-BPR).

ກຳນົດ: ຢືນ B ກຳນົດຂົນລາຍເດັ່ນ ຢືນ b: ກຳນົດຂົນລາຍລັບ

ຢືນທັງ 2 ນອນເທິງໂຄງໂມໂຊມ X

ກໍລະນີ 1: P: ($X^B X^B$) \times ($X^b Y$)



ຮຸ່ນລູກ F1: ແບບຍືນ ($X^B X^b$) ($X^B Y$)

ແບບຮູບ: 1/2 ຕົວຜູ້ຂົນລາຍ, 1/2 ຕົວແມ່
ແຂນລາຍ

F1 \times F1: ($X^B X^b$) \times ($X^B Y$)



F2:

ພໍ່ ແມ່	X^B	X^b
X^B	($X^B X^B$) ຕົວຜູ້ຂົນລາຍ	($X^B X^b$) ຕົວຜູ້ຂົນລາຍ
Y	($X^B Y$) ຕົວແມ່ຂົນລາຍ	($X^b Y$) ຕົວແມ່ຂົນບໍ່ລາຍ

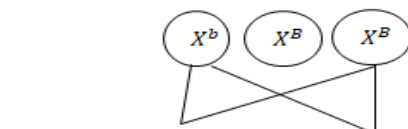
-ສະຫຼຸບຜົນໄດ້ຮັບຈາກການປະສົມພັນ

F2 ມີ 2 ຮູບແບບຄື:

- 3/4 ຂົນລາຍ (ໃນນັ້ນ ເປັນຕົວຜູ້ 2/4 ແລະ ຕົວແມ່ 1/4)
- 1/4 ຂົນບໍ່ລາຍ (ເປັນຕົວແມ່)

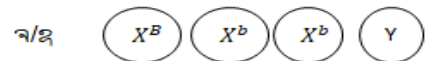
ອັດຕາສ່ວນ 3 : 1 (75 : 25)

ກໍລະນີທີ 2: P ($X^b X^b$) \times ($X^B Y$)



ຮຸ່ນລູກ F1: ຍືນ ($X^B X^b$) ($X^b Y$)

F1 \times F1: ($X^B X^b$) ($X^b Y$)



F2

ພໍ່ ແມ່	X^B	X^b
X^b	$X^B X^b$ ຕົວຜູ້ຂົນລາຍ	$X^b X^b$ ຕົວຜູ້ບໍ່ລາຍ
Y	$X^B Y$ ຕົວແມ່ຂົນລາຍ	$X^b Y$ ຕົວແມ່ຂົນບໍ່ລາຍ

-ສະຫຼຸບຜົນໄດ້ຮັບຈາກການປະສົມພັນ

F2 ມີ 2 ຮູບແບບຄື:

- 3/4 ຂົນລາຍ (ໃນນັ້ນ ເປັນຕົວຜູ້ 2/4 ແລະ ຕົວແມ່ 1/4)
- 1/4 ຂົນບໍ່ລາຍ (ເປັນຕົວແມ່)

ອັດຕາສ່ວນ 3: 1 (75 : 25)

ແຜນວາດ 7 ການປະສົມພັນລັກສະນະຂົນໄກ່ໄປຕາມໂຄງໂມໂຊມ X

4. ການຖ່າຍທອດລັກສະນະໄປຕາມໂຄງໂມໂຊມ Y

ໂຄງໂມໂຊມ Y ແມ່ນໂຄງໂມໂຊມທີ່ສະແດງເປັນເພດຊາຍເທົ່ານັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນບໍ່ວ່າຢືນໃດກໍຕາມທີ່ນອນຢູ່ເທິງໂຄງໂມໂຊມ Y ແມ່ນສືບເຊື້ອໄປນຳສະເພາະເພດຊາຍເທົ່ານັ້ນ.

ຕົວຢ່າງ: ລັກສະນະທີ່ມີຂົນຢູ່ໃບຫູຂອງຊາວອິນເດຍ ເຊິ່ງພົບສະເພາະແຕ່ເພດຊາຍ. ການສືບເຊື້ອນີ້ຈະເປັນແບບພໍ່ສົ່ງໃຫ້ລູກຊາຍ, ຫຼານ, ເຫັນຕ່າງໄປທີ່ຜູ້ຊາຍເທົ່ານັ້ນ.

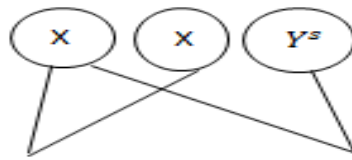
ຕົວຢ່າງ: ລັກສະນະຫູມີຂົນຍາວໃນຜູ້ຊາຍຄົນອິນເດຍແດງ (Holandric)

ກຳນົດ:s ຄຸນລັກສະນະຂົນຫູຍາວ ຢູ່ເທິງໂຄງໂມໂຊມ (ຂຽນໄດ້ Y)

XX: ຂົນຫູປົກກະຕິ

XY: ພໍ່ຂົນຫູຍາວ

P: (XX) x (XY^s)



F1: (XX)

(XY^s)

ລູກຍິງປົກກະຕິ

ລູກຊາຍຂົນຫູຍາວ

ແຜນວາດ 8 ປະສົມຜົນລັກສະນະຂົນຫູໄປຕາມໂຄງໂມໂຊມ Y.

5.ການຖ່າຍທອດລັກສະນະກຳມະພັນທີ່ຂຶ້ນກັບອິດທິພົນຂອງເພດ (Sexinfluenced gene)

ການສະແດງອອກຂອງຢືນເທິງໂຄງໂມໂຊມຮ່າງກາຍບາງຊະນິດຈະເປັນລັກສະນະເດັ່ນ ຫຼື ລົບນັ້ນຂຶ້ນກັບຊະນິດຂອງເພດ ຄື ຢືນດັ່ງກ່າວອາດຈະສະແດງລັກສະນະເດັ່ນໃນເພດໜຶ່ງແຕ່ກັບມີສະພາບລົບໃນອີກເພດໜຶ່ງ. ນັ້ນໝາຍຄວາມວ່າການສະແດງອອກຂອງຢືນດັ່ງກ່າວນັ້ນຖືກບັງຄັບໂດຍຊະນິດຂອງເພດ. ປາກົດການແນວນີ້ຈະພົບສະເພາະແຕ່ສັດຂັ້ນສູງເທົ່ານັ້ນ, ເພາະສັດປະເພດນີ້ມີຮໍໂມນເພດ.

ຕົວຢ່າງ:

-**ງົວ:** ນົມມີທັງໂຕຜູ້ ແລະ ໂຕແມ່: ແຕ່ມີພຽງໂຕແມ່ເທົ່ານັ້ນທີ່ສາມາດໃຫ້ນ້ຳນົມໄດ້.

-**ຄົນ:** ຜູ້ຊາຍ ແລະ ແມ່ຍິງ ມີຕ່ອມສ້າງໜວດເຄົາ ຝນເນື້ອທີ່ຜິວໜັງເທົ່າກັນ; ແຕ່ໃນເພດຊາຍມີການເຕີບໃຫຍ່ຂອງໜວດ, ເຄົາ ຫຼາຍກ່ວາເພດຍິງ.

-**ໄກ່ ແລະ ສັດປີກອື່ນໆ** ຕົວຜູ້ມີຂົນ ຄໍ ແລະ ມີຫາງຍາວປາຍແຫຼມງໍລົງ; ສ່ວນໂຕແມ່ຈະມີລັກສະນະທີ່ກົງກັນຂ້າມ

-**ຄົນ:** ລັກສະນະຫົວລ້ານເນື່ອງຈາກກຳມະພັນທີ່ມີຢືນຄວບຄຸມ:

- B1= ຫົວລ້ານເມື່ອຢູ່ນຳເພດຊາຍ (B1 ເດັ່ນກ່ວາ B2)

- B2= ຫົວລ້ານເມື່ອຢູ່ໃນເພດຍິງ (B2 ເດັ່ນກ່ວາ B1).

ແບບຍືນ	ແບບຮູບ	
	ເພດຊາຍ	ເພດຍິງ
B1B1	ຫົວລ້ານ	ຫົວລ້ານ
B1B2	ຫົວລ້ານ	ຫົວລ້ານ
B2B2	ຫົວລ້ານ	ຫົວລ້ານ

6.ການບ່ຽງເບນເພດ

ປີ1916 ທ່ານບຣິດ (C.B Bridges) ໄດ້ທົດລອງປະສົມພັນແມງບູດໂຕແມ່ຕາສີຂາວ ກັບ ໂຕຜູ້ຕາແດງເພື່ອໃຫ້ໄດ້ໂຕຜູ້ຕາສີແດງເພື່ອໃຫ້ໄດ້ໂຕຜູ້ຕາແດງ ກັບໂຕແມ່ຕາແດງ, ແຕ່ຜົນການທົດລອງດັ່ງກ່າວປະກົດໄດ້ໂຕຜູ້ຕາແດງ ແລະ ໂຕແມ່ຕາແດງ ແຕ່ສຳພັດຕາຍ.

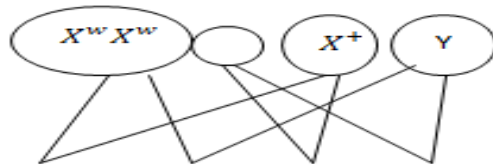
ການທົດລອງນີ້ເຂົາເຈົ້າອະທິບາຍວ່າຍ້ອນບໍ່ມີການແບກແບ່ງຕົວໂຄງໂມໂຊມ (non disjunction) ເກີດຂຶ້ນໃນໄລຍະມີການແບ່ງຈຸລັງສືບເຊື້ອຂອໂຕແມ່. ໂດຍທີ່ໂຄງໂມໂຊມ X ທັງສອງແຫ່ງບໍ່ແຍກໄປຫາແຕ່ລະຂົ້ວຂອງຈຸລັງໃນເວລາແບ່ງຜ່ອນໂຄງໂມໂຊມ(Meiosis) ແຕ່ກັບໄປລວມຢູ່ຂົ້ວດຽວກັນ. ຍ້ອນແນວນັ້ນ, ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ຈຸລັງໄຂ່ມີໂຄງໂມໂຊມ X ສອງແຫ່ງ ແລະ ໄຂ່ອີກໜ່ວຍບໍ່ມີໂຄງໂມໂຊມ X. ເມື່ອໄຂ່ທີ່ມີໂຄງໂມໂຊມ X ສອງແຫ່ງປະສົມພັນກັບ Y ກໍຈະໄດ້ໂຕຜູ້ຂາວ ແລະ ໂຄງໂມໂຊມ X ສອງແຫ່ງປະສົມພັນກັບອະສຸຈິ X^+ ກໍຈະໄດ້ໂຕແມ່ຕາແດງ; ກົງກັນຂ້າມເມື່ອໄຂ່ບໍ່ມີໂຄງໂມໂຊມ X ປະສົມພັນກັບ Y ກໍຈະໄດ້ໂຕຜູ້ ແລະ ໄຂ່ບໍ່ມີໂຄງໂມໂຊມ X ປະສົມພັນກັບອະສຸຈິ X^+ ກໍຈະໄດ້ໂຕແມ່ຕາແດງ (ຕາຍ). ດັ່ງແຜນວາດການປະສົມພັນລຸ່ມນີ້: ກຳນົດ: ຍືນ W = ຄຸນລັກສະນະຕາຂາວໄປກັບໂຄງໂມໂຊມ X , ຂຽນໄດ້ X^w

+ = ຄຸນລັກສະນະຕາແດງ ໄປກັບໂຄງໂມໂຊມ X , ຂຽນໄດ້ X^+

P: ແມ່ຕາຂາວ x ຜູ້ຕາແດງ

ແບບຍືນ: $(X^w X^w) \times (X^+ Y)$

ຈ/ຊ:



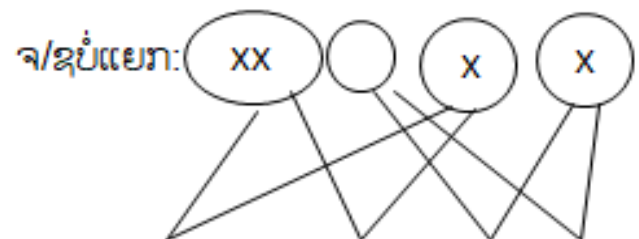
F1:

$(X^w X^w X^+), (X^w X^w Y), (OX), (OY).$

ແມ່ຕາຂາວ, ຜູ້ຕາຂາວ, ແມ່ຕາແດງ (ຕາຍ), ຜູ້ (ຕາຍ)

ແຜນວາດ 9 ການປະສົມພັນລັກສະນະບ່ຽງເບນເພດໃນແມງບູດ

P: $(XX) \times (XY)$



F1: $(XXX) (XXY) (OX) (OY)$

ກະເທີຍ ກະເທີຍຊາຍ ກະເທີຍຍິງ(ຕາຍ)

ກະເທີຍຊາຍ(ຕາຍ)

ຄໍາຖາມ

- ໃນຄົນ ຢືນ “C” ກໍານົດລັກສະນະຕາປົກກະຕິ ແລະ ຢືນ “c” ກໍານົດລັກສະນະຕາບອດສີ. ຄູ່ຜົວເມຍໜຶ່ງມີລັກສະນະຕາປົກກະຕິ, ແຕ່ມີລູກຊາຍເປັນພະຍາດຕາບອດສີ ແລະ ລູກສາວຕາປົກກະຕິ. ຖາມວ່າແບບຢືນຂອງພໍ່ແມ່ເປັນແນວໃດ?
ກ. (X^CY) x (X^CX^C) ຂ. (X^CY) x (X^CX^C)
ຄ. (X^CY) x (X^CX^C) ງ. (X^CY) x (X^CX^C)
- ຂໍ້ໃດ ແມ່ນໂຄຣ໌ໂມໂຊມເພດແມ່ຂອງແມງກະເບື້ອ?
ກ. XO ຂ. XX ຄ. XY ງ. ZZ
- ພະຍາດເລືອດໄຫຼບໍ່ຢຸດ (Hemophilia) ແລະ ຕາບອດສີ ຖ່າຍທອດໄປຕາມໂຄຣ໌ໂມໂຊມໃດຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດ?
ກ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມ X ຂ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມ Y
ຄ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມຮ່າງກາຍ ງ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມເພດ
- ລັກສະນະການບ່ຽງບຽນເພດຂອງແມງວັນບຸດເກີດຈາກສາເຫດໃດ?
ກ. ຢືນສໍາພັນສົມບູນ ຂ. ເດັ່ນບໍ່ສົມບູນທຽບເທົ່າ
ຄ. ການແລກປ່ຽນຕ່ອນຂອງໂຄຣ໌ໂມໂຊມ (Crossing over) ງ. ທ່ອນຂອງໂຄຣ໌ໂມໂຊມບໍ່ແຍກອອກຈາກກັນ (Non disjunction)
- ສັດຊະນິດໃດ ທີ່ກໍານົດເພດແມ່ດ້ວຍຊຸດໂຄຣ໌ໂມໂຊມເປັນຈໍານວນຄູ່ (Diploid)?
ກ. ຕັກແຕນ ຂ. ແມງກະເບື້ອ ຄ. ເຜິ້ງ ງ. ແມງແຄງ
- ຂໍ້ໃດ ແມ່ນໂຄຣ໌ໂມໂຊມເພດຜູ້ຂອງຕັກແຕນ?
ກ. XO ຂ. XX ຄ. XY ງ. ZZ
- ລັກສະນະຫູມີຂົນຍາວ ຖ່າຍທອດໄປຕາມໂຄຣ໌ໂມໂຊມໃດ?
ກ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມ X ຂ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມ Y
ຄ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມຮ່າງກາຍ ງ. ເທິງໂຄຣ໌ໂມໂຊມເພດ