

แบบฝึกหัดการผสมลักษณะเดียว

1. ถ้า W แทน gene ที่ควบคุมลักษณะสีแดงในดอกถั่ว และ w แทน gene ที่ควบคุมลักษณะสีขาวในดอกถั่ว ถามว่า

ก. Genotype WW แสดง phenotype

ข. Genotype Ww แสดง phenotype

ค. Genotype ww แสดง phenotype

2. ถัวดอกสีแดง เขียน genotype ได้ว่า ถัวดอกสีขาว เขียน genotype ได้ว่า genotype ที่เป็น homozygous เขียนได้ว่า..... genotype ที่เป็น heterozygous เขียนได้ว่า....

ถ้า genotype เป็น Ww ถั่วต้นนี้จะสร้าง gamete ได้ ... แบบ คือ

ถ้า genotype เป็น WW ถั่วต้นนี้จะสร้าง gamete ได้ ... แบบ คือ

ถ้า genotype เป็น ww ถั่วต้นนี้จะสร้าง gamete ได้ ... แบบ คือ

3. ถ้ากำหนดให้ T ควบคุมลักษณะสูง t ควบคุมลักษณะเตี้ย

genotype ของต้นสูงพันธุ์แท้คือ ถั่วต้นนี้จะสร้าง gamete ได้ ... แบบ คือ.....genotype ของต้นสูง

พันธุ์ไม่แท้ คือถั่วต้นนี้จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ

genotype ของต้นเตี้ยคือ ถั่วต้นนี้จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ

ก. ถั่วต้นสูงพันธุ์ไม่แท้กับถั่วต้นเตี้ย

ข. ถั่วต้นสูงพันธุ์ไม่แท้ผสมกันเอง

ค. ต้นสูงกับต้นสูงพันธุ์ไม่แท้

4. ถ้า R ควบคุมเมล็ดกลม r ควบคุมเมล็ดขรุขระ

genotype ของถั่วเมล็ดขรุขระคือ.....ถั่วต้นนี้สร้าง gamete ได้ ... แบบคือ

genotype ของถั่วเมล็ดกลมพันธุ์แท้คือ.....ถั่วต้นนี้สร้าง gamete ได้ ... แบบคือ

ถ้านำถั่วเมล็ดกลมพันธุ์แท้ผสมกับถั่วเมล็ดขรุขระ F1 จะมี genotype ดังนี้ จงเขียน phenotype ได้ดังนี้

5. ในกุ้ง (lobster) B ควบคุมลักษณะเปลือกสีน้ำตาล b ควบคุมลักษณะเปลือกสีฟ้า

กุ้งที่มีเปลือกสีฟ้าเขียน genotype ว่ากุ้งตัวนี้ สามารถสร้าง gamete ได้ ...แบบคือ

ถ้ากุ้งเปลือกสีฟ้าตัวนี้เกิดจากพ่อกุ้ง-แม่กุ้งที่มีเปลือกสีน้ำตาลด้วยกันทั้งคู่ genotype ของพ่อกุ้งคือ

พ่อกุ้งสร้าง gamete ได้ ...แบบคือ genotype ของแม่กุ้งคือ แม่กุ้งสร้าง gamete ได้.....

แบบคือ เมื่อ gamete ของพ่อคู่กับแม่คู่ผสมกัน genotype ของลูกคู่ควรจะเป็น.....

6. ในคน (B) นำลักษณะตาสีน้ำตาล ช่มลักษณะตาสีฟ้า (b)

genotype ของคนตาสีน้ำตาลคือ genotype ของคนตาสีฟ้าคือ

genotype Bb สร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ... genotype BB สร้าง gamete ได้ แบบคือ

genotype bb สร้าง gamete ได้ ... แบบคือ

ชายตาสีน้ำตาลมีพ่อ ตาสีฟ้า genotype ของชายคนนี้เป็น เขาได้ b มาจากพ่อหรือแม่

ชายตาสีน้ำตาลพันธุ์แท้ genotype ของชายคนนี้เป็น เขาได้ B มาจาก พ่อแม่

ชายคนนี้สร้าง gamete ได้ ... แบบคือ

ชายคนหนึ่งตาสีฟ้า genotype ของชายคนนี้เป็น เขาได้ b มาจาก พ่อ.....แม่

ชายคนนี้สร้าง gamete ได้ ...แบบคือ

ชายตาสีน้ำตาลคนหนึ่งมีพ่อ ตาสีฟ้าแต่งงานกับหญิงตาสีน้ำตาลที่มีแม่ ตาสีฟ้า ลูกที่เกิดขึ้นจากชายหญิงคู่นี้ ควรจะมี genotype เป็น.....

ถ้าชายตาสีฟ้าแต่งงานกับหญิงตาสีน้ำตาล ได้ลูกคนแรกตาสีฟ้า genotype ของ ลูกคนแรกคือ

genotype ของชายตาสีฟ้า (พ่อ) คือgenotype ของหญิงตาสีน้ำตาล (แม่) คือ

7. ในคน ลักษณะตาสีน้ำตาล(B) ช่มลักษณะตาสีฟ้า ถ้าชายตาสีฟ้าแต่งงานกับหญิงตาสีน้ำตาล ซึ่งมีแม่ ตาสีฟ้า จงบอกลักษณะและอัตราส่วนของลูกผสมที่เกิดขึ้นจากชายหญิงคู่นี้

8. ในคน ลักษณะหนังตาหนัก (P) ช่มลักษณะหนังตาปกติ หญิงหนังตาหนักคนหนึ่งมีพ่อนหนังตาหนัก แต่แม่หนังตาปกติ หญิงคนนี้แต่งงานกับชายหนังตาปกติ จงบอกลักษณะของลูกที่จะเกิดขึ้นจากชายหญิงคู่นี้ ว่าจะมีโอกาสแสดงลักษณะหนังตาหนักหรือไม่ ร้อยละเท่าใด

9. ในคน ลักษณะถนัดขวา(R) ช่มลักษณะถนัดซ้าย ชายถนัดขวาคนหนึ่งแต่งงานกับหญิงถนัดซ้าย ได้ลูกคนแรกถนัดขวา ลูกคนที่สองถนัดซ้าย จงเขียน genotype ของทุกคนในครอบครัวนี้

10. ในคน ลักษณะการมีไรผมเป็นรูปแหลมกลางหน้าผาก (widow's peak) เป็นลักษณะเด่น ลักษณะการมีไรผมเรียบ (continuous hair) เป็นลักษณะด้อย ชายคนหนึ่งมีไรผมเรียบ แต่งงานกับหญิงไรผมแหลมซึ่งมีพ่มีไรผมเรียบ จงบอกลักษณะของลูกที่จะเกิดขึ้นจากชายหญิงคู่นี้ และบอกอัตราส่วนด้วย

11. ในคน ลักษณะ dentinogenesis imperfecta คือมีลักษณะฟันสั้น ห่าง และเนื้อฟัน เป็นสีเหลือง ลักษณะเหล่านี้ถูกควบคุมโดย gene D ส่วนลักษณะฟันปกติถูกควบคุมโดย gene d ถ้าชาย heterozygous กับหญิงฟันปกติ ลูกที่จะเกิดขึ้นจะมีโอกาสเป็นคนฟันปกติหรือไม่

12. ในคน ลักษณะผิวเผือกถูกควบคุมโดยจีน a และผิวปกติถูกควบคุมโดยจีน A ชายหญิง คู่หนึ่งต่าง มี genotype เป็น heterozygous มาแต่งงานกัน จงบอกลักษณะของลูกที่จะเกิดขึ้น

13. กำหนดให้ R ควบคุมเมล็ดกลม r ควบคุมเมล็ดขรุขระ ในการผสมตัวเมล็ดกลมกับเมล็ดกลมแล้วได้ลูกผสมเป็นต้นเมล็ดกลม 5,474 เมล็ด และต้นเมล็ดขรุขระ 1,850 เมล็ด จงเขียน genotype ของตัวรุ่นพ่อแม่
14. กำหนดให้ Y ควบคุมลักษณะเมล็ดสีเหลือง y ควบคุมลักษณะเมล็ดสีเขียว ในการผสมตัวรุ่นพ่อแม่แล้วได้ F_1 เมื่อทำ self fertilization ได้ ต้น 7,023 เมล็ด ซึ่งเป็นเมล็ดสีเหลือง 5,022 เมล็ด และเมล็ดสีเขียว 2,001 เมล็ด จงเขียน genotype ของตัวรุ่นพ่อแม่ และรุ่นลูกทุกรุ่น
15. ในพืชพวงน้ำเต้า ลักษณะผลกลมเป็นลักษณะด้อย s ลักษณะผลแบนเป็นลักษณะเด่น S ในการทำ self fertilization ของลักษณะ genotype ใดจึงจะให้ลูกผสมที่มีทั้งลักษณะผลกลมและ ผลแบน
16. ในพืชพวงโหระพา ดอกสีม่วงเป็นลักษณะเด่นต่อดอกสีขาว ในการผสมโหระพาดอกสีม่วงกับดอกสีขาว ได้ลูกผสมเป็นดอกสีม่วง 17 ต้น ดอกสีขาว 13 ต้น จงบอก genotype ของ พ่อ แม่ นี้
17. ในการผสมมะเขือเทศ พบว่า ลูกผสมรุ่นที่ 2 ได้ผลสีแดง 3629 ต้น ผลสีเขียว 1175 ต้น ถามว่าลักษณะใดเป็นลักษณะเด่น และลูกผสมรุ่นที่ 2 เกิดจากพ่อแม่ (F_1) ที่มี genotype เป็นอย่างไร
18. กำหนดให้ G ควบคุมลักษณะขนสีเทา g ควบคุมลักษณะขนสีขาว ถ้าผสมพ่อหนูขนสีเทา กับแม่หนูขนสีเทาแล้วได้ลูกหนูขนสีขาว 19 ตัว และขนสีเทา 15 ตัว จงเขียน genotype ของ หนูทุกตัว
19. ในกระต่าย L นำลักษณะขนสั้น l นำลักษณะขนยาว ในการผสมกระต่ายตัวเมียขนสั้นกับตัวผู้ขนยาว ได้ลูกกระต่ายขนยาว 2 ตัว และขนสั้น 7 ตัว จงบอก genotype ของพ่อแม่กระต่าย
20. ในการผสมหนูขนสีดำ ทั้งตัวผู้และตัวเมียต่างมี genotype heterozygous เหมือนกัน ได้ลูกหนูขนสีดำ 29 ตัว และขนสีขาว 9 ตัว จงเขียน genotype ของพ่อแม่และแม่หนู
21. ถ้านำหนูขนสีดำในข้อ 20 ไป test cross แล้วพบว่าได้ลูกหนูขนสีขาวอย่างน้อย 1 ตัว จงบอก genotype ของ หนูขนสีดำ และ tester
22. ในสุนัขจิ้งจอก ขนสีดำเงินเป็นลักษณะด้อยต่อขนสีแดง R ถ้าต้องการให้ลูกที่ได้ทุกตัว มีลักษณะขนสีแดง ควรใช้สุนัขจิ้งจอกตัวผู้ขนสีดำเงินผสมกับตัวเมียที่มี genotype อย่างไร
23. ในการผสมกระต่ายตัวผู้ขนสีน้ำตาลกับกระต่ายตัวเมียขนสีดำ 2 ตัว ตัวเมียตัวที่ 1 ให้ลูกขนสีน้ำตาล 6 ตัว และขนสีดำ 4 ตัว ตัวเมียตัวที่ 2 ให้ลูกขนสีดำทุกตัว จงบอกว่าลักษณะใดเป็นลักษณะเด่น และจงเขียน genotype ของกระต่ายตัวผู้และตัวเมียทั้ง 2 ตัว
24. ถ้าผสมกึ่งตัวเมียเปลือกสีฟ้ากับกึ่งตัวผู้เปลือกสีน้ำตาลแล้วได้ลูกกึ่งออกมา มีลักษณะเปลือกสีฟ้าและสีน้ำตาลอย่างละ 1 : 1 จงเขียน genotype ของพ่อแม่ กึ่ง
25. ถ้านำสุนัขจิ้งจอกตัวผู้ขนสีแดงผสมกับสุนัขจิ้งจอกตัวเมียขนสีแดง ได้ลูกขนสีดำเงิน จงเขียน genotype ของลูกสุนัขทุกตัวที่อาจจะเกิดขึ้น
26. ในหมู ลักษณะไม่มีสันเท้าเป็นลักษณะไม่พึงประสงค์ เพราะทำให้หมูติดโรคเกี่ยวกับเท้าได้ง่าย ลักษณะนี้ควบคุมโดย gene F ลูกหมูตัวหนึ่งเพศเมียไม่มีสันเท้า ลูกหมูตัวนี้เกิดจากพ่อมีสันเท้าและแม่ไม่มีสันเท้า ถ้าต้องการจะปรับปรุงพันธุ์ ควรจะทำการอย่างไร จึงจะได้ F_2 ที่มีลักษณะพึงประสงค์ จงอธิบายวิธีการ

แบบฝึกหัดการผสมสองลักษณะ

- ถ้า R แสดงลักษณะถั่วเมล็ดกลม r แสดงลักษณะถั่วเมล็ดย่น
ถ้า Y แสดงลักษณะถั่วเมล็ดสีเหลือง y แสดงลักษณะถั่วเมล็ดสีเขียว
genotype ของถั่วเมล็ดกลมคือ genotype ของถั่วเมล็ดย่นคือ genotype ของถั่วเมล็ดสีเหลืองคือ genotype ของถั่วเมล็ดสีเขียวคือ genotype ของถั่วเมล็ดกลมเมล็ดสีเหลือง (homozygous) คือ genotype ของถั่วเมล็ดกลม (homozygous) เมล็ดสีเหลือง (homozygous) คือ genotype ของถั่วเมล็ดกลม (heterozygous) เมล็ดสีเหลือง (homozygous) คือ genotype ของถั่วเมล็ดกลมเมล็ดสีเหลือง (heterozygous) คือ genotype ของถั่วเมล็ดย่นเมล็ดสีเหลือง (homozygous) คือ genotype ของถั่วเมล็ดกลม (homozygous) เมล็ดสีเขียว คือ genotype ของถั่วเมล็ดกลม (heterozygous) เมล็ดสีเขียวคือ genotype ของถั่วเมล็ดย่นเมล็ดสีเหลือง (homozygous) คือ genotype ของถั่วเมล็ดย่นเมล็ดสีเหลือง (heterozygous) คือ
- ถ้าถั่วมี genotype RR จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype Rr จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype rr จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype YY จะสร้าง gamete ได้ แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype Yy จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype yy จะสร้าง gamete ได้ แบบคือ
- ถ้าถั่วมี genotype RRYy จะสร้าง gamete ได้ แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype RrYY จะสร้าง gamete ได้ แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype RrYy จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype rrYY จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype rrYy จะสร้าง gamete ได้ ... แบบคือ ถ้าถั่วมี genotype rryy จะสร้าง gamete ได้ แบบคือ
- ถ้าทำการผสมถั่วที่มี genotype RRYy กับ rryy แล้วได้ F₁ ที่มี genotype เป็น เขียนเป็น phenotype ว่า
- เมื่อนำ F₁ ผสมกับ F₁ เขียนเป็น genotype ว่า X
- F₁ ในข้อ 4 และ 5 มี genotype ว่า สามารถสร้าง gamete ได้ แบบคือ
- นำ gamete ของ F₁ เพศผู้มาผสมกับ gamete ของ F₁ เพศเมียโดยใช้ตาราง

<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> เพศผู้ เพศเมีย </div>				

--	--	--	--	--

8. F_2 มี genotype แตกต่างกันแบบ คือ
9. อัตราส่วน genotype ใน F_2 คือ
10. อัตราส่วน phenotype ใน F_2
11. ในการผสมน้ำเต้าผลสีขาวผลแบนกับผลสีเหลืองผลกลม ได้ลูกรุ่นที่ 1 ผลสีขาวผลแบน ถ้าปล่อยให้ลูกรุ่นที่ 1 ผสมกันเอง ได้ลูกรุ่นที่ 2 จงบอก phenotype ของลูกรุ่นที่ 2
ถ้า W ควบคุมลักษณะผลสีขาวข่มต่อลักษณะผลสีเหลือง และ S ควบคุมลักษณะผลแบน ข่มต่อลักษณะผลกลม
12. ในถั่วลิ้นเต่า เมล็ดสีเหลือง(Y) ข่มต่อเมล็ดสีเขียว และเมล็ดเรียบ(S) ข่มต่อเมล็ดขรุขระ จงหาอัตราส่วน phenotype เมื่อนำถั่วเมล็ดสีเหลืองเมล็ดเรียบ heterozygous self fertilization
13. ตำแหน่งของดอกถั่วมี gene ควบคุม 1 คู่ ถ้า T ควบคุมลักษณะการออกดอกข้างต้นและ t ควบคุมลักษณะออกดอกที่ยอด C ควบคุมการสร้างสีม่วงในดอกถั่ว c ควบคุมการสร้างสีขาว ถ้าผสมถั่วลักษณะออกดอกที่ยอดดอกสีม่วงที่มี phenotype เหมือนกันระหว่าง heterozygous กับ homozygous จงบอกอัตราส่วน genotype ของถั่วรุ่นลูกที่จะเกิดขึ้น
14. ในพืชของลักษณะดอกสีเหลือง (Y) ข่มลักษณะดอกสีขาว ผลกลม (R) ข่มลักษณะผลแบน ถ้าผสมพืชของดอกสีขาวผลกลมพันธุ์แท้กับดอกสีเหลืองพันธุ์ไม่แท้ผลแบน จงบอกลักษณะของลูกผสมที่จะเกิดขึ้น
15. ในหนูตะเภาลักษณะขนสีดำ (B) ข่มลักษณะขนสีขาว และลักษณะขนเหยียด (C) ข่มลักษณะขนงอ เมื่อผสมหนูที่เป็น heterozygous ขนสีขาวขนเหยียดกับหนูขนสีดำ (heterozygous) ขนงอ จงหา genotype และ phenotype ของลูกรุ่นที่ 1
16. gene a ควบคุมลักษณะผิวเปลือกในมนุษย์ และ gene w ควบคุมลักษณะไรผมโค้งเรียบ ในการแต่งงานระหว่างชายผิวปกติไรผมโค้งเรียบกับหญิงผิวปกติไรผมโค้งแหลม ปรากฏว่าได้ลูกผิวเปลือกไรผมโค้งเรียบ จงเขียน genotype ของชายหญิงคู่นี้
17. ในคนลักษณะโรคตาต้อกระจกเป็นลักษณะเด่น(C) ลักษณะกระดูกเปราะ(F)ก็เป็นลักษณะเด่น นายชาติรีตาปกติกระดูกเปราะ(มีพ่อกระดูกปกติ) แต่งงานกับน.ส.นารีซึ่งเป็นโรคตาต้อกระจกกระดูกปกติ(แม่ตาปกติ)จงบอกลักษณะของลูกที่จะเกิดขึ้น และเขียน genotype ของนายชาติรีและนางนารี
18. นายไชยาถนัดขวาตาสีน้ำตาลแต่งงานกับน.ส.โสภา ซึ่งมีลักษณะถนัดขวาตาสีน้ำตาล ลูกคนแรกถนัดซ้ายตาสีฟ้า ถ้าครอบครัวนี้จะมีลูกอีกจงบอกลักษณะของลูกที่จะเกิดขึ้นคนต่อไป ถ้า R นำลักษณะถนัดขวาและ B นำลักษณะตาสีน้ำตาล
19. ในมะเขือเทศต้นสูงเป็นลักษณะเด่น (T) ข่มลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นมีขน(H) ข่มลำต้นไม่มีขน ถ้า นำมะเขือเทศต้นสูงมีขนไป test cross แล้วพบว่าได้ลูกลำต้นสูงมีขน 118 ต้น, ลำต้นเตี้ยไม่มีขน 121ต้น, ลำต้นสูงไม่มีขน 122 ต้นและลำต้นเตี้ยมีขน 109 ต้น จงเขียน genotype ของมะเขือเทศต้นสูงมีขนที่นำไป test cross

20. ในมะเขือเทศชนิดเดิมผลสีแดง (R) ข่มลักษณะผลสีเขียว จงบอกผลที่ได้จากการผสมมะเขือเทศ ต้นสูงผลสีเขียวพันธุ์แท้กับมะเขือต้นเตี้ยผลสีแดงพันธุ์ไม่แท้
21. ในข้าวโพดลักษณะเมล็ดเรียบ(S) และเมล็ดสีเหลือง(Y) เป็นลักษณะเด่น จากการผสมข้าวโพดเมล็ดเรียบเมล็ดสีเข้วกับเมล็ดย่นเมล็ดสีเหลือง ปรากฏว่าได้ลูกผสมดังนี้ เมล็ดเรียบเมล็ดสีเข้ว 1,210 ต้น, เมล็ดเรียบเมล็ดสีเหลือง 1,250 ต้น, เมล็ดย่นเมล็ดสีเข้ว 1,200 ต้น และเมล็ดย่นเมล็ดสีเหลือง 1,208 ต้น จงเขียน genotype ของข้าวโพดที่ใช้เป็นพ่อแม่ในการผสมนี้
22. ในการผสมไก่วงตัวผู้กับไก่วงตัวเมียที่มี phenotype ทั้งคู่เป็น bronz normal ได้ลูกดังนี้คือ bronz normal 10 ตัว, bronz hair 3 ตัว, red normal 4ตัว, red hair 1ตัว จงบอกว่าลักษณะใดเป็นลักษณะเด่นและลักษณะใดเป็นลักษณะด้อย จงเขียน genotype ของพ่อกับแม่
23. ในข้าวโพด ลักษณะต้านทานโรค crown rust ข่มต่อลักษณะไม่ต้านทานโรค ลักษณะต้านทานโรค loose smut ข่มต่อลักษณะไม่ต้านทานโรค ถ้าผสมข้าวโพดพันธุ์แท้ที่ต้านทานโรค crown rust แต่ไม่ต้านทานโรค loose smut กับพันธุ์แท้ที่ไม่ต้านทานโรค crown rust แต่ต้านทานโรค loose smut ถามว่าลูกผสมที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะอย่างไร
24. ในมะเขือเทศ ต้นสูง D และต้นมีขน H เป็น ลักษณะเด่น ถ้านำมะเขือเทศต้นสูงมีขน มาทดสอบโดยวิธี test cross F1 ได้ต้นสูงมีขน 118 ต้น ต้นสูงไม่มีขน 112 ต้น ต้นเตี้ยมีขน 109 ต้น ต้นเตี้ยไม่มีขน 121 ต้น จงเขียน genotype ของมะเขือเทศทุกต้นที่กล่าวถึง
25. ในกระต่าย S ควบคุมลักษณะขนลาย ข่มต่อลักษณะขนปลอด(S) B ควบคุมลักษณะขนสีดำ ข่มต่อลักษณะขนสีน้ำตาล (b) ถ้าผสมกระต่ายลายพันธุ์แท้ ขนสีน้ำตาล กับกระต่ายขนปลอดขนสีดำพันธุ์ไม่แท้ จงบอกลักษณะของลูกกระต่ายที่เกิดขึ้น

การคาดคะเนความแตกต่างของลูกผสม

ก่อนที่จะคาดคะเนความแตกต่างของลูกผสมว่าจะเกิดขึ้นเท่าใด เราจะต้องทราบความแตกต่างของการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เสียก่อนจะเกิดขึ้นเพียงแบบเดียว เช่นถ้าเป็น monohybrid cross genotype เป็นพันธุ์แท้ ไม่ว่าจะลักษณะเด่นหรือลักษณะด้อย AA gamete จะเป็น A อย่างเดียว genotype aa gamete จะเป็น a อย่างเดียว แต่ถ้า genotype เป็นพันธุ์ไม่แท้ Aa gamete จะมี 2 แบบคือ A และ a

ถ้าเป็น dihybrid cross genotype เป็นพันธุ์แท้ ไม่ว่าจะลักษณะเด่นหรือลักษณะด้อย AABB gamete จะเป็น AB genotype AAbb gamete จะเป็น Ab genotype aaBB gamete จะเป็น aB ถ้า genotype เป็นพันธุ์ไม่แท้ AaBB, AaBb, AABb จำนวน gamete ก็จะไม่แตกต่างกันออกไป

กล่าวคือ เมื่อ genotype เป็น heterozygous 1 คู่ gamete ก็จะมี 2 ชนิด ถ้าเป็น heterozygous 2 คู่ gamete ก็จะมี 4 ชนิด ดังนั้นในการคำนวณหาแบบของ gamete ให้ดูจากจำนวน heterozygous โดยใช้สูตร 2^n ยกกำลัง n เมื่อ n เป็นจำนวนคู่ของ heterozygous หรืออาจทราบโดยการใช้วิธีแตกกิ่ง (branching system) ก็ได้

เมื่อทราบจำนวน gamete แล้วก็สามารถนำมาคำนวณหา genotype ได้ 3 วิธีคือ

1. การเข้าตาราง (chequered board) โดยนำเอา gamete ของเพศหนึ่งมาใส่ในตารางในแนวตั้ง อีกเพศหนึ่งใส่ในตารางในแนวนอน genotype ของลูกที่เกิดขึ้นจะปรากฏให้เห็นในตารางซึ่งเกิดจาก gamete ของพ่อและแม่มาพบกัน

2. การแตกกิ่ง คือการคำนวณ genotype ของลูกที่ได้ที่ละลักษณะแล้วนำ genotype เหล่านั้นมาคูณกัน ตัวอย่างเช่น $AaBb \times AaBb$ genotype ของลักษณะที่ 1 คือ $Aa \times Aa$ ซึ่งจะให้ลูก AA , $2Aa$ และ aa ส่วน genotype ของลักษณะที่ 2 คือ $Bb \times Bb$ จะให้ลูก BB , $2Bb$ และ bb นำลูกของทั้งสองลักษณะมาคูณกัน $AA \times BB = 1AABB$, $AA \times 2Bb = 2AABb$, $AA \times bb = 1Aabb$, $2Aa \times BB = 2AaBB$, $2Aa \times 2Bb = 4AaBb$, $2Aa \times bb = 2Aabb$, $aa \times BB = 1aaBB$, $aa \times 2Bb = 2aaBb$, $aa \times bb = 1aabb$

3. อาศัยหลักความน่าจะเป็น (probability) โดยพิจารณาที่ละลักษณะเช่นเดียวกันว่าโอกาสในการเกิดที่ละลักษณะเป็นเท่าใดแล้วนำแต่ละลักษณะมาคูณกัน

ในกรณีที่ self fertilization เราอาจคาดคะเนลูกผสมได้โดยใช้สูตร

$$\text{จำนวนชนิดของ phenotype} = 2^n$$

$$\text{จำนวนชนิดของ genotype} = 3^n$$

$$\text{ผลการรวมตัวของ gamete} = 4^n$$

เมื่อ n คือจำนวนคู่ของ heterozygous ของพ่อแม่ ตัวอย่างเช่น

$Aa \times Aa$ หมายความว่า $n=1$ นำค่า n ไปแทนในสูตรที่ต้องการ

$AaBbCC \times AaBbCC$ หมายความว่า $n = 2$ เป็นต้น

แบบฝึกหัด

1. ถ้าทำการผสม genotype $AABBCCDDEE$ กับ $aabbccdde$ ถ้ามว่า

ก. F1 จะมี genotype อย่างไร

ข. F1 สร้าง gamete ได้กี่แบบ

ค. ถ้านำ F1 มา self fertilization F2 จะมี genotype แตกต่างกันกี่แบบ

ง. ตาราง chequered board ใน F2 มีกี่ช่อง

2. ถ้าทำการ self fertilization genotype MmNnpp จะได้ F1 มี phenotype กี่ชนิด
3. ถ้าทำการ self fertilization genotype BbccDdff F1 จะมี genotype กี่ชนิด