

Neue Vorstellung Gymaw

Beitrag von „Gymaw“ vom 30. Dezember 2022, 09:25

Zitat von Katja

Ist das Problem bei $3n$, dass bei Kreuzung mit was anderem nicht klar ist, wo die Chromosomen aus dem dritten Chromosomensatz im Einzelnen landen, und dadurch dann nicht funktionsfähige Zusammenstellungen von Chromosomen entstehen?

Dann könnte also theoretisch eine Kreuzung zwischen $6n \times 2n$ gut mit $4n$ kreuzen lassen?

In der F1 Generation werden wohl (bis auf *saglionis* und *tilcarensis*, Selbstbestäubung auslösend) alle Gymnos mehr oder weniger gut miteinander kreuzbar sein.

Das Problem bei $3n$ in F2 ist, dass bei dem Versuch der Bildung der Geschlechtszellen keine homologen Chromosomenpaare (sich entsprechende) zugeordnet werden können, die dann durch den Spindelapparat getrennt werden (https://www.schuetziana.org/do...Radebeul_Polyploidie.pptx). Hier geht sozusagen alles schief und es entstehen keine lebensfähigen Zellen. Ähnlich ist das bei $6n \times 2n$. Für die F1 Generation sollte das erst einmal wie bei $4n \times 2n$ klappen. In der nächsten Generation F2 entstehen ähnliche Probleme bei der Bildung der Geschlechtszellen. Schau Dir das Bild in der Präsentation mit dem grünen Spindelapparat an und stell Dir vor, wie die Chromosomen - nunmehr auf $3n$ und $1n$ reduziert - "gerecht" geteilt werden könnten. (jetzt mal möglichst einfach ausgedrückt)

Aber, unsere Pflanzen überraschen uns. Die Hosta-Sorte 'Sum and Substance' ist triploid. Sie verhält sich bei der Vermehrung jedoch wie eine hexaploide ($6n$) Pflanze und kann damit eine weitere Generation produzieren.

Hier auch als pdf: https://www.schuetziana.org/do...Radebeul_Polyploidie.pdf

Zitat von edds

Denken Sie daran, dass $3n$ drei Kopien jedes Chromosoms bedeutet, also ist es viel komplexer.

Wenn $2n$ die diploide Standardversion ist, dann hat $4n$ zwei Kopien von jedem Chromosomenpaar und $6n$ drei Kopien von jedem Chromosomenpaar.

In Gameten gäbe es also drei „Hälften“ jedes Chromosomenpaars im Gameten der $6n$ -Pflanze und nur eine „Hälfte“ der $2n$ -Pflanze. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass diese in der Zygote zusammenpassen (es müssten die Ersatzsätze aus der $6n$ -Pflanze zueinander passen).

So ist es - da herrscht Sodom und Gomorrah.

[Zitat von Katja](#)

Haben eigentlich alle Arten einer Gattung dieselbe Anzahl Chromosomen pro Chromosomensatz?

Ja, so weit mir bekannt haben alle Cactaceae $2n=22$ und Ploidiestufen davon (44, 66).