

Rośliny nagonasienne – karta pracy

Na podstawie filmu „Rośliny nasienne. Organy generatywne i cykl rozwojowy nagonasiennych” rozwiąż następujące zadania:

1. Na podstawie filmu uzupełnij brakujące w tekście informacje dotyczące cyklu rozwojowego sosny zwyczajnej.

Pręciki czyli mikrosporofile tworzą Pręciki mają po 2, zwane workami pyłkowymi, w nich tworzą się mikrospory, czyli
..... .Wewnątrz mikrospory rozwija się haploidalny gametofit
..... . Składa się z niewielkich szybko zamierających komórek przedroślowych oraz 2 większych komórek: wegetatywnej i Oślonka dojrzałego ziarna pyłku wytwarza też 2 puste komory powietrzne, co jest przystosowaniem sosny do Męskie szyszki są krótkotrwałe, po wysianiu pyłku giną, natomiast rozwój żeńskich szyszek trwa znacznie dłużej.

Szyszki żeńskie sosny tworzone są przez nasienne. Pojedyncza łuska powstała z przekształconego krótkopędu z kilkoma makrosporofilami. Na każdej łusce nasiennej osadzone są po dwa składające się z ośrodka odpowiadającego paprotników osłoniętego osłonką. Niezrosnięte osłonki pozostawiają na szczycie załączka okienko. Łuskę nasienną z załączkami można więc porównać do kwiatu, a całą szyszkę do żeńskiego W ośrodku każdego załączka powstają 4 haploidalne makrospory, z których 3 degenerują. Zachowana makrospora dzieli się, dając gametofit, czyli haploidalne bielmo W gametoficie rozwijają się 2 rodnie, a w każdej z nich po 1 komórce jajowej. Wstępnym warunkiem zapłodnienia jest, czyli przeniesienie dojrzałego ziarna pyłku na okienko załączka. Po zapyleniu komórka wegetatywna gametofitu męskiego tworzy wyrostek zwany Wrasta ona do ośrodka załączka i kieruje się do jednej z rodni z komórką jajową. W tym czasie komórka gametofitu męskiego dzieli się na komórkę ścienną i 2 komórki plemnikowe. Jedna z nich łączy się z komórką, w wyniku czego powstaje zygota. Z niej tworzy się zbudowany z zawiązka korzenia, pączka wierzchołkowego i kilku liścieni, czyli liści zarodkowych. Otaczające zarodek stanowi dla niego tkankę odżywczą. Oślonka załączka po zapyleniu i zapłodnieniu przekształca się w W ten sposób powstaje nasienie , najbardziej charakterystyczny twór roślin nasiennych, który u roślin nagonasiennych spoczywa niczym nie osłonięte na łusce nasiennej. Przedstawiony proces tworzenia nasion u sosny trwa zazwyczaj lata, dopiero wówczas zaopatrzone w skrzydełko nasiona mogą być rozsiewane.

2. Uzupełnij tabelę, wpisując nazwy struktur występujących u przedstawicieli nasiennych, które są homologiczne do wymienionych struktur kłosa zarodnionośnego paprotników.

Struktura kłosa zarodnionośnego paprotników	Struktura kwiatów rośliny zalążkowej
makrosporofil	
makrosporangium	
makrospora	
mikrosporofil	
mikrosporangium	
mikrospora	

3. Wyjaśnij czy sosna zwyczajna jest drzewem jedno- czy dwupiennym? Odpowiedź uzasadnij.
.....
4. Na czym polega zapylenie u sosny zwyczajnej?
.....
5. Czy zapylenie jest jednoznaczne z zapłodnieniem? Uzasadnij odpowiedź za pomocą jednego argumentu.
.....
6. Podaj nazwę struktury, która pozwoliła roślinom nasiennym na uniezależnienie procesu zapłodnienia od środowiska wodnego?
.....
7. Wskaż które pokolenie dominuje w cyklu rozwojowym sosny: gametofit czy sporofit? Odpowiedź uzasadnij.
.....
8. Wymień elementy budowy kwiatów: żeńskiego i męskiego sosny pospolitej.
Kwiat żeński:
Kwiat męski:
9. Przedstaw budowę gametofitu żeńskiego i męskiego sosny.
Gametofit żeński:.....
Gametofit męski:.....