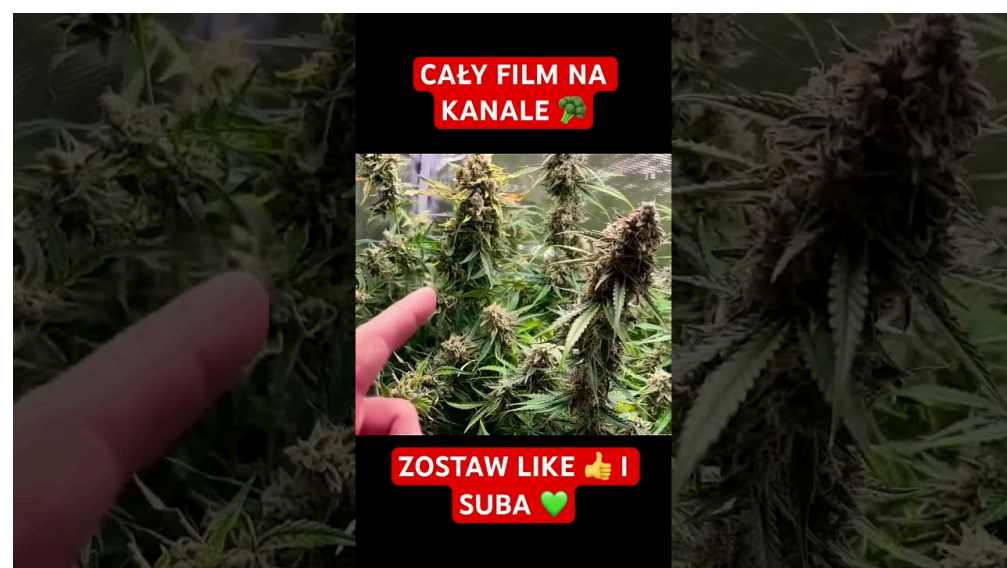


Pleśń to zmora każdego hodowcy konopi. Pojawia się nagle, rozwija się w wilgotnych zakamarkach i potrafi zrujnować tygodnie pracy w ciągu kilku dni. Z praktyki wiem, że największe błędy to odkładanie zapobiegania do ostatniej chwili i próba ratowania całego zbioru przy pierwszych objawach. Ten tekst opisuje, jak rozpoznawać różne typy pleśni, jakie stosować działania zapobiegawcze, jak reagować, gdy problem się pojawi, oraz jakie kompromisy i ryzyka trzeba rozważyć przed podjęciem decyzji o leczeniu lub utylizacji zainfekowanych części roślin.

Dlaczego pleśń w uprawie konopi jest szczególnie problematyczna Pleśń atakuje kwiaty, gdzie gęsto ułożone listki i wysoka wilgotność tworzą idealne warunki. Botrytis cinerea, popularnie zwany bud rot, potrafi wewnętrznie zniszczyć pąki bez widocznych objawów z zewnątrz, co sprawia, że zainfekowane partie stają się niebezpieczne do palenia lub waporyzacji. Powdery mildew, czyli mączniak, osiada na powierzchni liści i pąków, ogranicza fotosyntezę i osłabia roślinę. Poza stratą plonu, pleśń niesie ryzyko zdrowotne dla użytkowników, zwłaszcza osób z osłabionym układem odpornościowym.

Rozpoznawanie: jak odróżnić bud [nasiona Ministry](#) rot od mączniaka i innych problemów Rozpoznanie to połowa sukcesu. Bud rot zwykle zaczyna się wewnątrz pąka jako miękka, mokra plama, która następnie pleśnieje i robi się brunatna lub szara. Zewnętrznie pąk może wyglądać normalnie, dopóki nie rozwarstwi się przy dotyku. Mączniak objawia się białym, mączystym nalotem na liściach i czasami na pąkach. Liście z mączniakiem żółkną i zasychają, pąki tracą aromat i pokrywają się białawą powłoką. Inne problemy, takie jak niedobory składników czy przelewanie, mogą dawać plamy i żółknięcie, ale nie tworzą włóknistego nalotu ani nie powodują wewnętrznego rozkładu tkanek.

Praktyczne narzędzia do monitoringu Podstawowy zestaw powinien zawierać higrometr, termometr, mały latarkę z mocnym światłem i lupę lub szkło powiększające 10x. Higrometr umieszczaj w poziomie kwitnienia, nie przy wentylacji ani w cieniu, aby odczyt był reprezentatywny. Regularne zapisywanie temperatury i wilgotności rano i wieczorem przez tydzień pokaże trend i miejsca problemowe. Dzięki temu łatwiej będzie ustawić wentylację i harmonogram suszenia.



Kontrola środowiska - podstawowe parametry i praktyka W fazie kwitnienia celem jest utrzymanie wilgotności względnej między około 40% a 50% w dzień i nieco niżej w nocy. Wyższe wartości znacząco podnoszą ryzyko bud rot. Temperatura w dzień powinna oscylować w przedziale 20 do 25 stopni C, w nocy 16 do 21 stopni C. Ważniejsze niż pojedyncze wartości są fluktuacje: gwałtowne spadki lub wzrosty wilgotności powodują kondensację na pąkach. Wentylacja musi zapewniać wymianę powietrza i odsuwanie wilgoci, ale nie może wiać bezpośrednio na pąki z dużą prędkością, bo to wysuszy zewnętrzne liście i stworzy stres.

5 MINUTE GROW GUIDE



ft. WEED IN A POT

Kilka sprawdzonych elementów wyposażenia, które realnie zmniejszają ryzyko pleśni: solidne wentylatory wyciągowe z regulacją prędkości, oscylacyjne dmuchawy wewnątrz namiotu, dehumidifier dla większych pomieszczeń, filtr węglowy dla zapachów, oraz kontroler hygrotermiczny do automatycznego sterowania urządzeniami. W małych uprawach mieszkanie w którym trudniej utrzymać stałą wilgotność, praca z mniejszą gęstością roślin i wcześniejsze przycinanie można uznać za formę zarządzania ryzykiem.

Profilaktyka: praktyki hodowlane, które naprawdę działają. Profilaktyka ogranicza problemy zanim się pojawią. Zaczynaj od zdrowego medium i nasion. Utrzymuj przestrzeń czystą, dezynfekuj narzędzia i usuwaj roślinne resztki. Unikaj zraszania wodą pąków w fazie kwitnienia. Stosuj techniki cięcia tak, by poprawić cyrkulację powietrza w roślinach - podcięcie niższych gałęzi i liści, które nie dostają światła, pomaga ograniczyć martwe strefy. Gęstość sadzenia ma kluczowe znaczenie: im gęściej posadzone rośliny, tym wyższe ryzyko pleśni wewnątrz koron.

W wyborze odmian warto kierować się nie tylko wydajnością, ale też odpornością. Niektóre genotypy mają luźniejsze pąki i mniejsze podatności na bud rot. Jeśli masz problem z wilgotnością, wybierz odmiany o mniej zbitych pąkach. W praktyce bywa to kompromis między smakiem, mocą i odpornością.

Kilka szybkich kroków zapobiegawczych (lista kontrolna)

- sprawdź i utrzymuj wilgotność 40-50% w fazie kwitnienia
- zapewnij stałą cyrkulację powietrza i wymianę powietrza w pomieszczeniu
- przycinaj dolne, zacienione gałęzie i nie pozwalaj na zastyganie wilgoci w pąkach
- unikaj zraszania w czasie kwitnienia, podlewaj rano i podlej z umiarem
- wybieraj odmiany o luźniejszych pąkach, jeśli warunki są wilgotne

Reakcja, kiedy pleśń się już pojawiła. Szybka ocena skali szkód jest krytyczna. Jeśli pleśń widoczna jest na pojedynczych małych pąkach, najlepszą praktyką często jest ich wycięcie z zapasem zdrowej tkanki i natychmiastowe utylizowanie poza growroom. Jeśli infekcja jest rozległa lub dotyczy głównych pąków, rozważ wyrzucenie całej rośliny; ryzyko pozostawienia resztek infekcji jest duże i może zagrozić kolejnym plonom.

W przypadku mączniaka można próbować delikatnych zabiegów miejscowych: mechaniczne usuwanie porażonych liści, poprawa wentylacji, obniżenie wilgotności i stosowanie biologicznych preparatów o statusie dopuszczalności do kontaktu z jadalnymi roślinami. Popularne w praktyce są produkty na bazie *Bacillus subtilis*, mykobakterii lub ekstraktów roślinnych o działaniu przeciwgrzybiczym. Trzeba pamiętać, że każdy preparat pozostawia jakies pozostałości i przed zastosowaniem w roślinach przeznaczonych do palenia sprawdź instrukcję producenta.

Chemiczne środki i ich ograniczenia Na rynku są fungicydy i środki grzybobójcze, ale ich stosowanie w uprawie marihuany wymaga wyjątkowej ostrożności. Niektóre substancje, nawet jeśli zwalczają pleśń, mogą pozostawić toksyczne pozostałości w pąkach, które podczas spalania lub waporyzacji są szkodliwe. W warunkach, gdzie plon jest przeznaczony do konsumpcji, lepszym wyborem są preparaty o profilu biopochodnym i dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Fizyczne metody, jak mycie pąków rozcieńczonym roztworem nadtlenu wodoru i wody w niskim stężeniu, bywają stosowane doraźnie, ale niosą ryzyko uszkodzenia aromatu i THC. Każdy zabieg chemiczny zmienia profil końcowego produktu i trzeba o tym informować użytkowników.

Praktyczny przykład z pola: kiedy zdecydowałem się utylizować plon Pewnej jesieni w uprawie indoor, przy wysokiej wilgotności z powodu awarii klimatyzacji, zauważyłem niewielkie, miękkie plamy w trzech głównych pąkach jednej rośliny na dwa tygodnie przed zbiorem. Wyciąłem je i sprawdziłem wewnętrzne działki. Tam, pod zielonymi łuskami,

tkanki były już brązowe i miękkie. Decyzja była prosta: wyrzuciłem całą roślinę. Straciłem około 150 gramów potencjalnego plonu, ale zapobiegłem rozprzestrzenieniu pleśni na sąsiednie rośliny, co mogłoby kosztować kilkaset gramów i kilka tygodni pracy. To dobra lekcja: czasami odcięcie strat chroni resztę uprawy.

Suszenie, kontrola i magazynowanie po zbiorze Proces suszenia zwiększa ryzyko pleśni, jeśli jest prowadzony w zbyt wilgotnym środowisku lub przy złej cyrkulacji. Optymalne parametry suszenia to temperatura 18-22 stopni C i wilgotność względna 45-55%. Zbyt szybkie suszenie przy wysokiej temperaturze spali terpeny, a zbyt wolne przy wilgotności powyżej 60% stworzy warunki dla rozwoju pleśni. Podczas suszenia kontroluj pąki, a jeżeli wyczujesz aromat stęchlizny lub zobaczysz białe plamy, odizoluj i sprawdź. W magazynowaniu długoletnim trzymaj pąki w szczelnych pojemnikach z kontrolą wilgotności (pąki kontrolujące RH 58-62%), przechowuj w ciemnym i chłodnym miejscu.

Mity i pułapki Istnieją domowe rady, które bardziej szkodzą niż pomagają. Na przykład intensywne przyskanie pąków olejami czy mlekiem może maskować objawy, ale pozostawia pozostałości, które utrudniają dalszą diagnostykę i wpływają na spalanie. Unikaj także „cudownych” kombinacji środków bez znajomości skutków ubocznych. Zaufaj prostemu podejściu: kontrola środowiska, higiena, mechaniczne usuwanie porażonych części i użycie bezpiecznych, zatwierdzonych środków biologicznych.

Kiedy ratowanie plonu ma sens, a kiedy lepiej wyrzucić Ratowanie ma sens, gdy infekcja jest ograniczona do kilku pąków i możesz szybko odizolować problem. Taktyka polega na usunięciu zakażonych fragmentów z zapasem zdrowej tkanki, zwiększeniu wentylacji i obniżeniu wilgotności. Jeśli jednak infekcja obejmuje więcej niż 10-20% masy nadziemnej lub dotyczy głównych pąków, rozsądniej jest wyrzucić roślinę. Choroba szybko potrafi rozprzestrzenić się przez sporulację i mikrocząsteczki powietrza, a koszt ponownego oczyszczenia i ryzyko dla reszty uprawy często przewyższają utratę pojedynczej rośliny.

Ograniczenia i etyka Warto pamiętać o aspektach prawnych i zdrowotnych. Jeśli uprawiasz marihuanę w warunkach regulowanych prawnie, stosowanie niezatwierdzonych środków chemicznych może narazić cię na konsekwencje prawne. Jeśli hodujesz dla innych, informuj o wszystkich zastosowanych zabiegach, szczególnie jeżeli użyto preparatów chemicznych. Ostatecznie plon musi być bezpieczny dla konsumentów.

Krótką listą kontrolną decyzji w kryzysie

- oceń procent porażonych tkanek i lokalizację infekcji
- jeśli infekcja jest ograniczona, usuń z zapasem zdrowej tkanki i zwiększ cyrkulację powietrza
- jeśli główne pąki są dotknięte lub porażenie jest rozległe, rozważ utylizację rośliny
- dokumentuj co zrobiłeś i jakie środki zastosowano, dla bezpieczeństwa i zgodności
- po akcji przeprowadź intensywne sprzątnięcie i dezynfekcję przestrzeni

Ostateczne uwagi Walkę z pleśnią wygrywa się przygotowaniem, monitorowaniem i szybkimi, zdecydowanymi działaniami. Najczęściej to nie jeden genialny środek, lecz połączenie dobrego projektu pomieszczenia, dyscypliny w higienie, właściwej gęstości sadzenia i umiejętnego zarządzania wilgotnością zapobiega największym stratom. Ucz się na drobnych problemach i poprawiaj procedury, bo koszty doświadczenia w postaci utraconego plonu bywają wysokie. Jeśli masz konkretne parametry swojej uprawy — rozmiar pomieszczenia, liczba roślin, średnia wilgotność — podaj je, a doradzę bardziej dopasowane działania.