

Temat: Wydmy nadmorskie – materiały dla uczniów

Brzegi wydymowe, zajmują około 2/3 długości naszego wybrzeża i nastroczają najwięcej trudności w zagospodarowaniu. Wydmy nadmorskie tworzą najczęściej cały system długich, wąskich wałów lub pagórków i dolin. Schematycznie w wydmie nadmorskiej można wyróżnić następujące części składowe: *przedwydmę (plaża)*, *wydmę czołową czyli przednią*, *dolinę przywydmową*, *ruchomą wydmę młodą (białą)* i *wydmę starą (szarą, zieloną)*, stykającą się z terenem zawydmowym

Wzdłuż linii brzegowej rozciąga się plaża, zwana przedwydmą, szerokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów (optimum 40-50 m i nachylenie 1:25). Szerokość plaży uzależniona jest od przebiegu prądów morskich i bilansu działalności fal. Na prawidłowo uformowanej plaży fale morskie powinny stopniowo zwalniać swój bieg, zatrzymując się i spokojnie spływać do morza. Wskutek destrukcyjnego działania fal, stałego przemieszczania piasku oraz nawiedzania przez wczasowiczów przedwydma pozbawiona jest prawie całkowicie roślinności,

Za przedwydmą wznosi się uformowany przez wiatr wał piaszczysty obsadzony trawą, zwany wydmą *czołową* lub *przednią*. Zatrzymuje on piasek przenoszony przez wiatry z przedwydmy w kierunku lądu, chroni tereny za nim położone przed wiatrami wiejącymi od strony morza, w czasie silnych sztormów chroni przed zalaniem przez wody morskie. Wał wydmy czołowej powinien przebiegać możliwie długimi odcinkami prostymi, połączonymi w razie potrzeby łagodnymi łukami. Pożądaną wysokość wału określa się na 6 m n.p.m., przy nachyleniu zboczy od strony morza 1:5, a od strony lądu 1:3. Wał w całości powinien być obsadzony trawą.

W związku ze zbliżonymi i uzupełniającymi się funkcjami przedwydmy i wydmy czołowej formowanie obu tych elementów rzeźby wydymowej powinno odbywać się kompleksowo. Buduje się dwa rzędy płotków z ciętego chrustu, o wysokości części nadziemnej około 70 cm, w odstępie 2 m. Płotki buduje się wczesną wiosną. Po ich zasypaniu przez nawiewany piasek z przedwydmy na powstałym nasypie ustawia się nową parę płotków, powodujących narastanie dalsze wału.

Po osiągnięciu odpowiedniej wysokości wału wydmy czołowej obsadza się go trawą piaskownicą zwyczajną w szachownicę o bokach 2x2 m. Na 1 mb wysadza się od 10 do 20 sadzonek. Sadzi się wiosną lub wczesną jesienią. Dodatkowo w polach kwadratów sadzi się pęczki traw (5-6 sztuk co 4 cm w rzędzie), zagęszczając je w miarę posuwania się ku grzbietowi wydmy czołowej. Między poszczególnymi pęczkami pozostawia się niekiedy nieobsadzone odcinki 10-25 cm.

Idąc w kierunku lądu, za wałem wydmy czołowej spotyka się zagłębienia terenu zwane *doliną przywydmową*. Dalej rozciągają się pofalowane tereny wydm zaplecza. Wśród nich wyróżnia się młode *wydmy ruchome*, zupełnie nagie, zwane białymi z powodu jasnego zabarwienia piasku, oraz *wydmy stare*, porośnięte skąpą roślinnością, zwane szarymi, i pokryte drzewostanami, zwane zielonymi. Ustalanie ruchomych wydm zaplecza wykonuje się za pomocą płotków ochronnych.

Spośród wymienionych elementów rzeźby wydymowej zalesieniu podlegają jedynie wydmy zaplecza i ewentualnie dolina przywydmowa.

Warunki siedliskowe na wydmach nadmorskich. Wydmy nadmorskie zbudowane są z piasków luźnych o zróżnicowanym składzie mechanicznym. Części pylastych i spławialnych (ilastych) brak w ogóle lub występują w znikomych ilościach. Wpływa to na właściwości fizyczne piasku, a w szczególności na brak spistości oraz właściwości wodne..

Piasek wydm nadmorskich charakteryzuje się prawie całkowicie brakiem azotu, co jest bardzo niekorzystne dla rozwoju upraw leśnych.

Na wydmie nadmorskiej również brakuje próchnicy, która ma olbrzymie znaczenie dla wzrostu roślin.

W okresach upałów powierzchnia piasku silnie się nagrzewa a rzadka pokrywa roślinna na wydmach nie chroni powierzchni piasku przed intensywnym nagrzewaniem słonecznym. Niekorzystnym zjawiskiem są duże amplitudy dobowe temperatur.

Sposoby ustalania wydm nadmorskich. Ustalanie wydm należy rozpoczynać od strony panujących wiatrów. Sposoby ustalania można podzielić na biologiczne i mechaniczne.

Sposoby biologiczne.

Sadzenie traw wydymowych - piaskownicy zwyczajnej lub rzadziej wydmuchrzycy piaskowej. Trawy wydymowe dobrze rosną w miejscach, gdzie są zasypywane piaskiem, gorzej się rozwijają lub zamierają w miejscach, w których nie ma dopływu piasku. Trawy wydymowe mają silnie rozwinięty system korzeniowy, Trawy sadzi się w rzędach przecinających się pod kątem prostym i tworzących szachownicę kwadratów o bokach około 2 m. Na 1 mb wysadza się od 10 do 20 sadzonek. Wewnątrz każdego kwadratu sadzi się dodatkowo po kilka

pęczków trawy. Sadzenie wykonuje się za pomocą kostura na głębokość ok. 25 cm.

Niezbyt zadowalające wyniki ustalania wydm nadmorskich daje stosowanie wierzb krzewiastych. W tych warunkach najlepiej rośnie wierzba kaspijska, którą można spotkać na wydmie czołowej i wydmach zaplecza. Z czasem tworzy ona całe kępy, które powodują szkodliwą deformację wydmy..

Sposoby mechaniczne.

Najbardziej efektywnym sposobem ustalanie jest ***pokrywanie powierzchni piasku chrustem***. Chrust oprócz swej zasadniczej roli wpływa na polepszenie warunków siedliskowych. Duże zużycie materiału powoduje, że sposób ten bywa stosowany w miejscach szczególnie narażonych na erozyjne działanie wiatru (stroma zbocza, skarpy wydmowe, wyrwy). Wykładanie rozpoczyna się od strony odwietrznej (od górnej części zbocza) i postępuje w kierunku dowietrznej (ku dołowi zbocza). Gałęzie powinny przylegać do zbocza, a ich grubsze końce należy wciskać w piasek. Na stromych zboczach chrust przymocowuje się do ziemi za pomocą poprzecznych żerdzi przybitych do kołków wbitych w ziemię.

W odniesieniu do wydm nadmorskich najkorzystniejsze okazało się ustalanie piasków za pomocą ***płatków ochronnych***. W odróżnieniu od dość wysokich płatków ochronnych na wydmach śródlądowych, stosuje się tu płatki niskie, wystające 30-40 cm nad powierzchnię piasku. Buduje się je w szachownicę o bokach 2x2 do 4x4 m. Płatki buduje się w ten sposób, aby kierunek przeważających wiatrów przebiegał po przekątnej kwadratów szachownicy. Takie ustawienie siatki płatków skuteczniej chroni powierzchnie przed wiatrami oraz pozwala na oszczędniejsze zużycie materiału. Jako surowiec do wykonania płatków stosuje się chrust, trzcinę, wrzos i inne dostępne materiały nadające się do tego celu.

Przygotowanie gleby pod zalesienie i zabiegi agromelioracyjne. Czynniki ograniczającymi prawidłowy wzrost upraw na wydmach nadmorskich są niekorzystne warunki termiczne oraz właściwości fizyczne i żyznościowe piasku, spowodowane głównie brakiem próchnicy. Niekorzystne warunki można złagodzić lub zlikwidować przez zastosowanie odpowiednich zabiegów uprawowo-melioracyjnych. Zabiegi uprawowe i agromelioracyjne na wydmach nadmorskich obejmują: *szczepienie próchnicą leśną, podsypywanie w dołki kompostu, torfu lub żyznej mieszanki giiniasto-próchnicznej oraz ściółkowanie i mineralne nawożenie upraw*. Pokrywają się one z zabiegami agromelioracyjnymi stosowanymi na wydmach śródlądowych.

Zalesianie wydm nadmorskich. Odpowiednią porą zalesień wydm nadmorskich jest wczesna wiosna (marzec), kiedy piasek jest nasiąknięty jeszcze wilgocią.

Do zalesiania wydm nadmorskich można wykorzystywać około 25 gatunków drzew i 17 gatunków krzewów. Praktyczne znaczenie w istniejących uprawach lub drzewostanach ma znacznie mniejsza liczba gatunków, a mianowicie: sosna zwyczajna - jako główny gatunek upraw i drzewostanów wydmowych, sosna czarna - stanowiąca domieszkę, olsza czarna i szara, brzoza brodawkowata, robinia akacjowa i jarząb. Gatunki liściaste utrzymują się na lokalnie żyzniejszych piaskach lub w miejscach wilgotniejszych, gdzie często pojawiają się w drodze samosiewu. Spośród krzewów najlepszym rozwojem na wydmach odznaczają się: wierzba kaspijska, wierzba piaskowa, rokitnik, oliwnik, róża fałdzistolista, róża dzika, jałowiec i inne,

Bardzo dużą rolę w zalesieniach wydmowych odgrywają gatunki liściaste, a w szczególności olsze czarna i szara oraz robinia akacjowa, które wzbogacają glebę w substancje organiczne i azot.

Zagospodarowanie drzewostanów wydmowych powinno uwzględniać potrzeby turystyczno-rekreacyjne.