Sand Dunes Impactهاالكثبان الرملية واثار ى عندماتحركها الرياح من بعض االماكن التى تتوافر وتحملها ثم ترسبها فى اماكن اخر وسطح االرض الخالى من النباتات والعوائق ؛ ونقلها الى اماكن اخر، التى تم ترسيبها اشكال عدة تختلف فى الشكل تبعا لعدة عوامل هى: الذى تقوم الرياح بالنقل منهSand sourceمدى غنى او فقر مصدر الرمال-1 ، وخالية من النباتاتFlat surfaceاوية متسعة ومسطحةسطح ارض صحر-أ ،Wavesتقوم االمواجSandy sea beachesاو شواطئ بحرية رملية-ب عان ماتجفة من الرمال سربالقاء كميات كبيرTidesوحركات المد والجزر ة العالية وشدة التبخر، نحو اليابسة فى الداخل ، انظر الصورتين التاليتين وهما يوضحا الشواطئ الرملية وتكون الشاطئ الرملى هو مصدر اساسى للرمال هشاطئ رملى غنى بالرمال وبالحظ تكون الكثبان بجوار اوح الفيضية وبطون االوديةكما تتوافر الرمال ايضا فى سطوح المر-ت عةخاصة من حيث االتجاه والسرعWind energyحركة وقوة وطاقة الرياح-2 . فالرياح هى العامل االساسى والرئيسي فى تحريكdirection and speed ثم نقلها وتوزيعها نحو اماكن مختلفة ، Sand sheetsة عن فرشات رملية. او فى شكل كثبان ، .fertile loess soilsشكل تربات اللويس الخصبة الرياح فى المنطقة يكون نقل الرمال من مكان الى اخر. ا رئيسيا فىدورPrevailing windوتلعب اتجاهات الرياح السائدة وما تقوم بنقله من الرمال خالل وقت قصير. ا كبيرا الى اعلى دورVertical windsأسياتلعب الرياح الصاعدة الى ر اتمايعرف بالتيارة جدا عن طريقفى نقل الرمال الناعمة الى مسافات كبير .upper air currentsالهوائية العل عة هذه الرياح تكون كمية الرمال التى يمكن نقلها ، عة وكميةبين السرPositive relationshipان العالقة تكون طردية اذاcoarse grain sizeالرمال المنقولة. ، بينما تستطيع الرياح نقلhigh velocityعات عاليةكانت السر particalوحجم الرمال المنقولةvelocityعةتكون طردية بين السر وال يتوقف فعل وتأثير الرياح على ما سبق ، بتنظيم وتشكيل اكوام الرمال التى قامت بترسيبها نتيجة انخفاض طاقتها فتصنع منها انواعا واشكاال مختلفة من الكثبان ، ءوالتى سوف نتعرف علي اشكالها ودور الرياح فى تشكيلها فى الجز او السطوح التى تمر عليها الرياح اثناءsurface formطبيعة وشكل السطح-3 ، وليس به عوائق تعوق flatفقد يكون سطح االرض مستويا نقلها للرمال. مما يسهل على الرياح القيام بعملها، اى به مياه ، . فمنMountainsاو جبالCllifsوجروفRocky ridgesوحافات صخرية شأن تلك الظروف ان تعوق الحركة وتقلل من عملية نقل الرمال ، توقف تحرك الرمال مع اصطدامها بالتالل الصخرية . فحجممن المصدرالتى يتم نقلهاSand Partial Sizeحجم حبيبات الرمال-4 ا من الرياح كى تقومفاذا كان حجم حبيبات الرمال خشنا فان هذا يتطلب جهدا كبير الكبير من الرمال يحتاج الى طاقة اكبر منبتحريكها ونقلها، ة الحجم فانالرياح لتقوم بنقله. ، اى ان العالقةة منها ولمسافات طويلةة على نقل كميات كبيرالرياح تكون قادر تشكيل اكوام الرمال الناعمة بشكل اسرع وتحريكللرياح. ى.طالما تساعدها الظروف االخرفى هيئة كثيب ؛ تستطيع أن تدفعيةاح القوعتها وقوتها. عبرdustات الدقيقة التي تعرف بالغبارعلى سطح ألرض. اء الكبرالتي تهب في الربيع من الصحرstorm windsة. ات الماليين من االطنان الساوي تقدر بعشراالفريقية تنقل كميات هائلة من الغبار الصحر وحين تكون الرياح من القوة بحيث تدفع وتكتسح كل المواد والمفتتات الصخرية من سطح اء مكوناوحين ال تقوى الرياح على دفع الحصى واكتساحه فإنه يبقى فوق سطح الصحر .Gravel platform لما يعرف بالصحر فى الهواءSuspensionالرمال فى عدة صور. فوق سطح االرض وهذا يتم فى حالة المواد الناعمة. ات االرنب او الضفدعة ، عة الرياح لتستقر على سطح االرض. مع قوة وضغط الرياح عليها ، على وجه واحدCreepingاى تتحرك زحفا ة المتوقفة عند دفعها من الخلف ، والشكل التالى يوضح طرق نقلمدفوعة عليه. طرق نقل الرمال بواسطة الرياح الرمال عند قمة الكثيبوانتقالشكل حركة كيفية تكون الكثبان الرملية اكم عادةعندما تضعف قوة الرياح، وقد يتبقى بعضها في أعالي الكثيب ، ، وتتشكل عملية تدحرجlee wardاويتدحرج بعضها آالخر على الجانب المظاهر للرياح ، وبالتالي تعملgravityبفعل الجاذبية ألرضيةالقها الى اسفلوانزلت الرمالذrolling ، فيدرجة15-12 بيناوية انحدار محددةبزالرياح على تسوية الجانب المواجه لهبوبها تجمع الرواسب على الجانب المواجهتكون عن طريقاحل تكوين الكثيبذلك، إذا ما قورن بدرجة انحدار السطحالجانب المظاهر التجاه الرياح، وفي المرحلة الثالثة، البسيط المواجه للرياح واالنحدار الشديد المظاهر لها، إن الرياح تساعد على تكوين فجوة عميقة في ظهر االنحدار، وتعمل الرياح على زحزحة جانبي الكثيب بدرجة أسرع منها بالنسبة للقسم ألوسط منه، ومن ثم يتخذ الكثيف شكالً هالالياً، وتتميز أسطح هذه الكثبان بتموجات ظاهرية تشبه تعاريج ألمواج على خط الساحل، تدل على أثر حركة الرياح فوق أسطح الكثيب وتعرف بعالمات حركة الرياح ، اختلف اتجاه الرياح من فصل إلى آخر فال يساعد ذلك على تكوين الكثبان الهاللية، كمات الرملية متقاطعة مع اتجاه الرياح في زوايا مختلفة، كذلك على شكل سيوف طولية رملية. كثيب رملى وشكل التموجات عليها متر250ان مثالً نحواء إيرويبلغ ارتفاع بعض السيوف الرملية في صحر مصر ويعتبر شكل الكثبان

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

الرملية في تغير دائم تبعاً للعوامل المختلفة، ة من الرمال المتجمعة فوق جوانب الكثبان العرضية، ة منان شبه هاللية متنقلة . اكمة فوق أعالي هذه الكثبان الهاللية وتدفعها أمامها، كثبان طويلة أو سيفية من جديد. تصنّف الكثبان الرملية المتنوعة حسب شكلها وديناميكياتها وأسباب تكوّن الكثبان الرملية الذاتي للرمال في هيئة أكوام. ؛: Coastal Sand Dunes)الشاطئية تعرف بأسم الكثبان الرملية الساحلية (باإلنجليزية وهي كثبان تتشكّل عند الحد الفاصل بين البحر واليابسة وتتكوّن من الرمال والصخور ات وارتفاع المحيط، وحجم حبيباتالساحلي، ه الكثبان في تغيير دائم كان يجب الحد من انتقال الكثبان الرملية إلنًا ألنّ هذالرمل. والتي تعتبر من أهم طرق تثبيتتنجم عنها، :الكثبان الرملية القارية تتشكّل الكثبان الرملية القارية (باإلنجليزيةو. ؛ نتيجة وجود الرواسب الرملية الناشئة من عمليةContinental sand dunes) ة منها توفر كميات كبيرات الصخرية؛ ؤدي إلى نشوء الكثبان الرمليةمع غياب وجود غطاء نباتي يمنعها من االنتقال، بوجود طرفين مواجهين للرياح، كيفية مد الجناحان فى الكثيب الهاللى حركة الرياح على جسم الكثيب وطريقة تحريكها للرمال وتتشكل هذه الكثبان نتيجة هبوب الرياح المحمّلة بكميات مختلفة من الرمال وبقوة متفاوتة أشهر الكثبان الرملية المتحركة التي تنقلها الرياح فيتندفع من نفس االتجاه، ولها أذرع متطاولة تعاكس اتجاه الرياح، وتتميز بأنّ لها أذرع متطاولة ومتوازية وتكون باتجاه الريح، وقد تنشأ الكثبان الطولية من الكثبان الهاللية نتيجة تغير اتجاه الرياح السائدة لتعمل على ار حركة الرياحاع ، . ومع التحام هذهاع طويلةاع اكثر ليسحب معه جسم الكثيب ويحوله الى ذريزيد طول الذر ى امامه وثانية خلفه تكونا بنفس الطريقة يتشكل الكثيب الطولى. تحول الكثيب الهاللى الى اخر طولى بمسمى: Pyramidal dunes)الكثبان الهرمية تعرف الكثبان الهرمية (باإلنجليزيةو ة عن تالل رملية لها جوانبوهي عبار: Star dunes)الكثبان النجمية (باإلنجليزية اكم هذهأذرع أو أكثر وتصدر من المركز المرتفع للتالل الرملية، الكثبان في المناطق التي تتعدد فيها اتجاهات الرياح، ة فيان القابعاء بادين جاراألمثلة على هذه الكثبان تلك الموجودة في جنوب شرق صحر أنواع الكثبان الرملية في العالم إذ يصل ارتفاعها إلى حواليعلىالصين، نتيجةة ذركما توجد الكثبان ايضا فى حالة متحجر. ة.انظر الصورمرور مياه عليها. اشكال الكثبان الرملية واتجاه حركة الرياح عليها احد اشكال الكثبان الرملية المتنوعة والمتشابكة فى بحر الرمال العظيم ةلكثبان الرملية المتحجرحد اشكل ال وإرسابها على القمم العليا للكثبان الرملية، الزحف التدريجي نحو أقدام االنحدار المظاهر التجاه الرياح، وعليه فإن سكان الصحارى واألجزي، ة لتثبيت الكثبان المتحركة وذلك بتثبيت النخيل فيها أو أيالجافة يبذلون مجهودات كبير ، أو تحْفَر خنادق تكون بمثابة مصايد للكثبانء الكثيبنباتات تعمل على تماسك أجزا تحرك الرمال وتغطيتها للطرق واالماكن السكنية والصور التالية توضح. الكثبان المتحركة تغلق الطريق الرمال المتحركة تغطى المساكن منطقة سكنية وسط كثبان رملية متحركة عاصفة رملية تهب على منطقة سكنية عاصفة رملية تهب على احدى المدن وتغطيها بالرمال توزيع الكثبان الرملية فى مصر ألف كيلو متر مربع وتمثل تهديدا166تغطى الرواسب الهوائية فى مصر مساحة حوالى ا لمناطق التنمية بالمناطق الجافة وشبه الجافة مما يجعلها أحد المعوقات التى تحدمباشر .اويةامج تطوير المجتمعات الصحرمن بر ومواقع االماكن الهامة التى تتواجد بها الكثبان الرمليةخريطة مصر توضح اسماء توزيع الكثبان الرملية فى مناطق جمهورية مصر العربية يعتبر إقليم بحر الرمال ألعظم أحد أكبر مناطق التجمعات الرملية فى العالمحرو كثبان رملية واسعة تتكون مني، ، ويمتد بمحاذاةاء الغربيةالصحرثالث بحار رملية تتواجد في الجنوب الغربي من كم من150كم ويمتد منه لسان عرضه200كثبان رملية ناعمة يبلغ عرضها جنوب سيوة حتى واحة جالو في داخل ليبيا، ة من المياه الجوفية وهو ما يفسرفوق طبقه من الجير الناعم وفوق كمية كبير اً لطبيعتها التي تحد من المرور بهاج البحر، ي، وكذلكفقد كانت على مر التاريخ مانعاً طبيعياً ألي تحركات أو هجوم عسكر ة وتحظر السلطات المصرية المرور بها حيثبعض المناطق فيها تعتبر خطر شهدت العديد من حاالت االختفاء. إلى أنها تتكون من طبقات من الرمال المتحركة فوق طبقة من الحجر الجير ة ولذلك تمة من المياة الجوفية وهذا هو سبب تلك الحركة الكبيروفوق كمية كبير لمرور فيها وذلك من دواعية علي اا تحديد هذه المنطقة لتكون محظورمؤخر ألمان ويذكر التاريخ العديد من حاالت االختفاء في هذه المنطقة. يتميز إقليم الواحات الوسطى والجنوبية بوجود غرد أبو محرق الذي يمتد ولمسافة ة فضائية للكثبان الطولية فى بحر الرمال العظيمصور ة يعرف باسماإلقليم الشرقى لدلتا نهر النيل يضم موقع بالقرب من مطار القاهر ة عى سالسل معقدة من الكثبان الرملية المرتفعة منهاالخانكة وهى عباركثبان كثبان رملية نجمية متشابكة كثبان رملية عرضية متداخلة مع بعضها معدالت حركة الكثبان الرملية: ى وذلك حسب الظروفتختلف معدالت حركة الكثبان الرملية من منطقة ألخر :ويمكن تقسيم الحركة إلى ثالثة مستويات .م /سنة5كثبان بطيئة عندما يقل معدل الحركة عن-أ .م/سنة15-5اوح معدل الحركة بينعة عندما يتركثبان متوسطة السر-ب .م/ سنة15كثبان سريعة عندما يزيد معدل الحركة عن-جـ :المتبعة لمقاومة زحف الكثبان الرملية ال

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

عة الرياحتى يمكن وضع تصور واضح ألسلوب المقاومة باإلضافة إلى معرفة سر :وتشمل ثالث نطاقاتوقوتها يجب توافر معلومات كافية ودقيقة عن المنطقة ة إلشواطئ البحار تتعرض بصفة مستمر-سهول-هضاب-قد تكون جبال ها من العوامل الطبيعية فتعمل هذهعوامل التعرية وعمليات المد والجذر وغير ات الرمال إلى منطقة الحركة (منطقة االنتقال) ويعتبرالعناصر على قذف أو حمل ذر معرفة مصدر الرمال هو الخطوة أألولى لوضع برنامج للمقاومة وهو يختلف من وهى المنطقة التى تلى منطقة المصدر والتى تنتقل إليها الرمال . هاتحديدها ووضع أألسلوب المالئم لوقف حركة الرمال أو تحويلها عن مسار حيث تستخدم العوائق الميكانيكية أو النباتية فى موقع من تلك المنطقة إلحداث .عتهاتغيير التجاه الرياح أو لتقليل سر :أنواع المعالجة المقترحةها وهى مكمن الخطراروهى منطقة نهاية حركة الرمال واستقر ة على تجمع حبيبات الرمل ينبغي أوال و قبل كل شئ التحكم فيإلمكان السيطر .ة القفز وهناك وسيلتان لتحقيق ذلكظاهر .إما بتثبيت التربة-1 .عة الريح بالقرب من سطح التربةخفض سر-2 عة الرياح فى تبديد تجمع الحبيباتيجوز االنتفاع بسر التثبيت أألولى الذى يستهدف إما تثبيت الكتل الرملية المتحركة بوسائل آليه- عندما تهدد التجمعات البشرية أو البنية أألساسية وإما الحيلولة دون تكون هذه :ولتحقيق ذلك تستخدم ثالث وسائل .عمل اسيجة وذلك بإقامة مصدات للرياح .عة الريحالطريقة االنسيابية أي إعطاء الحاجز جانبية معينه كى اليبطئ من سر .اعة غطاء نباتي دائمالتثبيت النهائي الذى يتحقق بزر توفر الموائل للنباتات والحيواناتالكثبان. بالنشاطالشواطئ من التآكل وتجنيد الرمال للشواطئ المتآكلة. .امج حماية الكثبان الرمليةوالمملكة المتحدة وهولندا بتشغيل بر ى الالزمة لنظاميمكن أن تساعد أألسوار الرملية الخشبية في االحتفاظ بالرمل والمواد أألخر الكثبان الرملية من التلف الناتج عنات المشاةممرتحمي. يمكنهم أيضًا حماية الشواطئ من التآكل وتجنيد الرمال للشواطئ. .ى أيضًاالمتآكلة والعديد من أألماكن أألخر Ammophila أو "Beachgrass"ئ أموفيال أو "عشب الشاط يحد موقع الكثبان الرملية من أنواع النباتات التي يمكن أن تزدهر هناك. ءفي الجزالسهل الرمليللمحيط ، والرياح القوية والدفن عنرش الملحيجب أن تتحمل النباتات التي تزدهر على النبتة Ammophilaarenariaالنموذجية النباتات تشمل الرمال. النباتات المستخدمة فى تثبيت حركة الرمال قرب الشاطئ). تنمو النباتات التي تزدهر في سهل الكثبان الرملية العريضة والكثبان الخلفية معًا في بقع النباتات النموذجيةالتي تربط الكثبان ببعضها. Spartinaو Hudsoniatomentosa الخلفية والكثبان السهل في بعد أن يتجذروا ويتطوروا بشكل كامل ، ةالشجيرأن تبدأ مرحلة ثانية ، عادةً ما Vaccinium ovatum . ة أو طويلةات زمنية قصيرة هي المرحلة النهائية وقد تستمر لفترتكون مرحلة الشجير وتوافر المياه الجوفيةالشاطئاعتمادًا على الظروف المناخية المحلية مثل المسافة من .ات رش الملحأو تأثير نباتات جذابة بصريًا ال تفعل الكثير لتحقيقغير مزروعة ، يمكن للنباتات غير المتسقة ، د الفيضاناتأو المنفصل ، الساحليةفى المناطقة الكثبان الرمليةإدار الرملية الجديدةممر فوق كثبان أسالك حظائر الدجاجحماية النباتات ب ات من السواحل حول العالم. تتماسك معًا بواسطة نباتات الكثبان الرملية المكيَّفةمكونة من تالل متواصلة من الرمل تتمتع هذه النباتات بالتكيفات التي تسمح لها بالبقاء على قيد. ة المتحركة التي تغطيالحياة في موائل الكثبان الرملية ، ة انخفاضتشكلت الكثبان الرملية الساحلية خالل فتر. امن معمستوى سطح البحر حيث تعرضت الرمال والرواسب على الشاطئ أألمامي ، ة في الغطاءكم / ساعة) جزيئات الرمل تصبح محاصر(> 15أن تحرك الرياح الكافية اكمء الخلفي من الشاطئ ، الكثبان الرملية غرضًا مهمًا من خالل حماية المناطق الداخلية من تسرب المياه الساحلية. ة على امتصاص التأثير وحماية المناطق الداخلية من العواصف عالية الطاقةفهي قادر .ة للرياح وأألمواجوتعمل كحاجز مرن للقوى المدمر يالحظ بشكل عام أن الكثبان الساحلية حساسة للغاية ألي عدد من أألنشطة البشرية. المفهوم أيضًا أن الكثبان الساحلية تحتاج إلى تفاعل محدود مع البشر من أجل حمايتها جميع أنحاء العالم تتآكل الكثبان الساحلية وتتعرض للضغط بسبب زيادةوبقائها. ات البشريةيمكن أن تتوسع التأثير. واستخداوالتي تشمل إنشاء الطرق ، .والتخلص من النفايات و الكثبان الرملية التعدين اجعت مساحة الكثبانمن أوائل القرن العشرين إلى أوائل القرن الحادي والعشرين ، أساسًا إلى التعرية الناجم عن استنفاد الغطاء النباتي من أجل تحويل الكثبان الرملية إلى ة في الغطاء النباتي إلى تعريضاعة والمناطق الحضرية. غطاء النباتي هوالرمال لعمل الرياح ويترك الكثبان الرملية عرضة لزيادة التعرية حيث أن ال يؤدي فقدان الغطاء النباتي إلى تحرك الرمال إلى الداخل وهي. ة على الخصائصعملية تعرف باسم زحف الرمال ، لعواصفاالداخلية وتترك الخصائص عرضة للمخاطر الساحلية المستقبلية مثل فضال عن أألنشطة البشرية والعمليات الطبيعية تعمل ضمن بيئات الكثبان الساحلية، ى نظام إمداد ونقل الرواسب. منطقة بحرية (بنك الرواسب) ، أسية وأنظمةاضي الرات وأألررالطويل عن الشاطئ في الغالب من أألنهار ومن تآكل المنحد ى وعندما يكون إمداد الرواسب منخفضًا ، يؤثر البشر على إمدادات الرواسب بعدد من الطرق بما في ذلك بناء السدود ، وبناء الموانئ ، وكلها تستنفد إمدادات

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

الرواسب. على الكثبان أو الشواطئ الساحلية إلى تآكل الكثبان الرملية من خالل تعطيل عمليات ة الفعالة ألنظمة الكثبان الساحلية في االعتباريجب أن تأخذ اإلدار. ءًا طبيعيًا من البيئة الطبيعية باإلضافة إلى التحكم فيها جزالعمليات الطبيعية باعتبار ألنشطة البشرية والسعي إلى تغيير العمليات الطبيعية يجب أن تظل عند الحد ألدنى من ي ضد قوى المحيط . ألصالة والقيم الطبيعية للكثبان أنفسهم بما فية والكثبان الرملية التركيز علىهذا، و النظام البيئي ككل. :ة الكثبان الرملية الساحلية. استعادة العمليات الطبيعية والحفاظ عليها ● خلق الظروف للعمليات الطبيعية المستقبلية ● اضي التي تتفق مع ما سبقتطوير أنواع استخدامات ألر ● تسعى هذه المفاهيم إلى دمج العمليات الطبيعية واألنشطة البشرية ضمن أنظمة الكثبان ة الكثبان الرملية بطبيعة الرواسب التي ليس لها تماسك لذاالساحلية. فإن تأثير الرياح وإمدادات الرواسب هو عامل مهم في تحديد تآكل وترسب حبيبات الرمال ة الكثبان الرملية من استعادة أنظمة وعمليات الكثبان الرملية الطبيعية من خاللتتكون إدار تنفيذ تقنية "ناعمة" والتي تتضمن وقف أي نشاط يؤثر سلبًا على إمدادات الرواسب في يتناقض مفهوم التقنيات "اللينة" مع التقنيات "الصلبة" المستخدمة على نطاق واسع والتي ة مؤقتة فقط ضد مخاطر المحيطات وأن كل طريقة "صلبة" تنتج "تأثيرًا في أنها توفر حماي ة. هذا هو السببنهائيًا" يتسبب في حدوث مشكالت تآكل في المناطق الساحلية المجاور ة استخدام التقنيات "اللينة" في استعادة الكثبان الرملية على نطاق أوسع فيفي ضرور حماية السواحل ألنها توفر حماية طبيعية وطويلة ألمد دون أي تأثير سلبي على المناطق يمكن رؤية استخدام التقنيات اللينة في العديد من مشاريع حمايةة. السواحل حول العالم بما في ذلك العديد في نيوزيلندا. شاطئي أعمال الترميم على كثبان التجر ة الكثبان الرمليةمن أول ألشياء التي يجب على مدير الساحل البحث عنها عند إنشاء إدار ات حول كيفية تقليلارهو التأكد من السبب الرئيسي لفقدان الرواسب ومن هناك ، السبب وكيفية استعادة الكثبان الرملية بشكل مناسب. ة الكثبان الرملية تتكون لتآكل الكثبان هو فقدان الغطاء النباتي الرملي ، اعة نباتاتأساسًا من تثبيت أنظمة الكثبان الرملية من خالل التقنية "الناعمة" إلعادة زر ةاعة ألنواع الغريبالكثبان الرملية وحمايتها. فنويجب على المديرين أن يهدفوا فقط إلى استخدام ألنواع ألصلية في منطقة ما ، ام لتثبيتاألصل استخدمت نيوزيلندا نباتات كثبان غريبة وسريعة النمو تسمى عشب المر ايد لمناخ طاقة العواصف الشديدةديدة االنحدار والتي كانت عرضة بشكل متزاالنحدار وش لهذه ألنواع التي تم إدخالها والتي تسببت في مشاكل بيولوجية. العشب كما تصنف آالن على أنها من آالفات ألنواعmarramلة للقضاء عدفعة كبير pingaoاعة ألنواع ألصلية اثنين، حيث أنspinifex (Spinifex sericeus)والحلزونية(Desmoschoenus ال فى واحة سيوه عن طريق التشجيرمقاومة الرم البذور وتركها فوق المناطق الرملية على أنه إهدار محتمل ألن الرياح القوية يمكن أن اعة المشاتل في تجاويف أي تالل رملية موجودة أو فيتهب البذور بعيدًا. ة الناضجة في ثقوب عميقة مع قطع قممبطبقة من الرمل ويجب زرع الحشائش الكبير النباتات لتقليل مقاومة الرياح. اعة نباتات الكثبان الرملية وحدها إلى استعادة أو حماية الكثبان الرملية منال تؤدي زر ة أيضًا كطريقة أخرأساسي عن طريق تسييج المناطق المزروعة حديثًا. مال بين الكثبان الرملية ويمكن أيضًا أن تكون بمثابة حماية ضد الرياحاكم الرالحتجاز وتر يوضح الشكل منطقة نباتات مزروعة حديثًا في سبنسر بارك بيتش ، إنه يوضح أن السياج يحمي النباتات من الدوس والشكل الثالث يوضح كيف يمكن للسياج ة منات سيحمي الكثبان الرملية المتطورلحماية نباتات الكثبان الرملية ، ات الوصول إلى الشواطئ للجمهور الذيى بمرور الوقت. م وبالتالي منع الضرر.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي