المناخ المحلي للسطوح الجليدية

يختلف المناخ المحلي للغطاء الجليدي عن باقي المناخات في السطوح الجرداء لما له من خصائص حرارية واشعاعية مميزه اذ يسمح الجليد بانتقال نسبة من الاشعة الشمسية قصيرة الموجة بداخلة اضافة الى انعكاسية العالية ويختلف التوزيع العمودي لدرجات الحرارة في السطوح الجليدية عن التربة اذ تسجل اعلى قيم درجات الحرارة تحت الجليد مباشرة اذا تساعد عمليات الانتقال الحراري في الخمسين سم من الثلج والخمس امتار من الجليد الصلب اذا تعمل الاشعة الواردة (القصيرة الموجة) يمكن ان يتوغل الى اعماق كبيرة من الثلج وخصوصا للحزم الاشعاعية الحمراء وبالتالي يسجل اعلى مقدار من الاكتساب الحراري لتسجل درجة الحرارة العظمى تحت طبقة الجليد وينتج عن هذه الحالة ذوبان للجليد في بعض البقع ، اما خلال ساعات اليل فيتبقى فقط الاشعاع الطويل الموجة الذي ينبعث من السطوح الجليدية باتجاه الجو الادنى وتسجل قيم حرارية متدنية بينما يبقى الطبقات الواقعة اسفل الجليد ذات درجات حرارية اعلى .

وتساهم بعض الاجسام المدفونة اسفل الجليد وخصوصا ذات الامتصاصية العالية للموجات الحرارية تساعد بدورها على سرعة ذوبان الجليد وخصوصا اذا كان سمك الغطاء الجليدي قليل بحدود 15 سم.

وتتصف عملية التوصيل الحراري والانتشارية للثلج ضعيفة جدا مما يجعل منة سطحا عازلا جيدا ويتضح هذا بشكل واضح خلال ساعات اليل اذ يتركز التبادل الحاري اسفل طبقة الجليد وخصوصا الثلج حديث السقوط عندما تكون سماكته 10 سم يعزل الترب الواقعة اسفلة عن تغيرات درجة حرارة الهواء السطحية فهو يساعد على حفظ درجات الحرارة اسفل الجليد ويحميها من درجات الحرارة المتدنية ليلا فعند هبوط درجات الحرارة فوق الجليد بمقدار 10 مْ فانها لاتنخفض اسفلة الا بمقدار 1مْ كما ان الجليد يحفظ الحرارة الكامنة المنطلقة من التربة اذ يعمل انجماد الماء في المسامات العليا من الترب على اطلاق الحرارة الكامنة مما يقلل من سرعة عمليات الانجماد قياسا بالترب المكشوفة التي تعاني من انخفاض درجات الحرارة او تشكل الصقيع دون التساقط الثلجي

وتساهم هذه الخواص المزارعين في العروض الباردة اذ تعمل هذة الالية على تقليل اختراق الصقيع الى اعماق التربة وانصهار الجليد يعمل على رفع درجة حرارة التربة ويزودها بالرطوبة

وتعمل الانتشارية المنخفضة للجليد تساعد على تطور حالات الانقلاب الحراري شديد شبة دائم بسب بردوه الهواء الملامس للجليد قياسا بالطبقات العليا وبسب ضعف عمليات الخلط الهوائي ويمكن ان يتلاشى عند زيادة سرعة الرياح ونشاط عملية المزج الهوائي

اما بالنسبة لبخار الماء فتكون كمياته قليلة جدا بسب انخفاض درجات الحرارة والى انخفاض ضغط البخار المشبع