

Netopýři se vyskytují téměř ve všech podnebných pásmech. K přežití a úspěšnému rozmnožení je zapotřebí vyrovnat se s nepříznivými vlivy okolí. Těmi jsou zejména v temperátních zónách chladné teploty a nedostatek potravy v zimním období. Aby netopýři ušetřili potřebnou energii, vstupují do krátkého, denního torporu, nebo do hibernace. Hibernace obvykle trvá celou zimu a je narušována občasnými probouzeními. Během torporu i hibernace dochází k fyziologickým změnám v tělech netopýřů. Tělesná teplota klesá z endotermických úrovní, snižují se metabolické rychlosti, frekvence dýchání i tep. Tyto změny jsou ovlivněny zejména hmotností a velikostí těla, složením potravy, teplotou prostředí, pohlavím a reprodukčním stavem jedince. S rozvojem nových technologií je možné tyto změny měřit přesněji než v minulosti, ať už v terénu nebo v laboratoři. Ne všechny fyziologické procesy jsou ale dostatečně objasněny. Málo poznatků máme zejména o mechanismech probouzení se z hibernace. Během probouzení jsou totiž netopýři nakaženi plísní *Geomyces destructans*, která ovlivňuje jejich imunitní systém. V Severní Americe plíseň způsobuje nemoc zvanou Syndrom bílého nosu (WNS, White-Nose syndrom), která má na svědomí úmrtí milionů netopýřů, ohrožen je především *Myotis lucifugus*. V Evropě se nemoc označuje pojmem Geomykóza a masivní úhyny nebyly zpozorovány.