

A feladatban leírt jelenség magyarázata két részből áll.

Általában minden étel párolog, hiszen tartalmaz vizet, vagy más folyadékot. Ha az ilyen ételek hőmérsékletét megemeljük (például főzéssel), akkor a párolgás igen erőteljes lehet. Ez az erőteljes párolgás közvetlenül a főzés után, a még meleg étel esetén is számottevő. Ha az ételt tartalmazó edényt fedővel lefedjük, akkor a párolgáskor felszabaduló gőz csak igen korlátozott térrészt tölthet ki. Ez a kis térfogat hamar telítetté válik. Mint ismert, ekkor a párolgás lecsökken, és az étel csak nagyon nehezen hűl (hővezetéssel vagy hősugárzással).

Ha az erősen párolgó ételt tartalmazó edény nincs lefedve, akkor a keletkező gőz szabadon (felfelé) eltávozhat. Így közvetlenül az étel felett a gőz nem telített, a párolgás intenzív marad, és az étel hamar kihűl.

Vannak olyan ételek is, amelyek magas hőmérsékleten sem bocsátanak ki gőzöket. Ekkor fenti érvelésünk nem helytálló. Most a fedő hatása másként jelentkezik. Amennyiben a meleg ételt tartalmazó edény nincs lefedve, akkor a meleg étel által lokálisan felmelegített levegő felfelé tud áramolni, hiszen sűrűsége kisebb, mint a hidegebb levegőé, és nem állja útját a fedő. A meleg levegő helyére tehát hidegebb lép, így az étel hűl. Amennyiben fedő van az edényen, akkor a felmelegedett levegő nem tud eltávozni, az étel „felfűti” az edényen belüli levegőt. Természetes, hogy ekkor az étel lassabban hűl.

Láthatjuk tehát, hogy a fedő nem a hőszigetelő szerepét tölti be (a levegő valóban sokkal jobb hőszigetelő, mint a fémek), hanem a párolgás megakadályozásával és a konvektív hőáramlás csökkentésével járul hozzá az étel melegen tartásához.

*Liptay Pál* (Salgótarján, Stromfeld Aurél Gépip. Szki., II. o. t.)