

A B.-A.-Z. megyei síkvidék három részre tagolható: a Harangod, Borsodi Mezőség és Sajó-Hernád sík nevezetű tájegységekre. Hejőkeresztúr a Sajó és Hernád folyók alacsony, völgyközi hátakkal tagolt hordalékkúp síkjai által határolt területén található. A kistáj területe 600 km2. Alacsony, 90-160 méteres tengerszint feletti magasság jellemzi. Felszíne enyhén hullámos a hegyvidék felől lefutó folyók és patakok teraszaival, régi medermaradványokkal, kisebb foltokban futóhomok formákkal (Mezőcsát) és antropogén eredetű tavakkal (Mályi és Nyéki tórendszer).

A tájegység éghajlata mérsékelten meleg és száraz; az északi és déli részek között az éghajlati tényezők hatása eltérő.

Vízrajzát a két nagyobb folyó és számos patak alakítja, melyek vízhozama meglehetősen ingadozó. A csapadék mennyisége 550-600 mm évente. A terület állóvizeit 15 ha-os kis, természetes tavak, valamint 200 ha kiterjedésben Nyékládháza és környékén a kavicsbányászat következtében kialakult, idegenforgalmilag is hasznosítható bányatavak alkotják. A felszíni vízkészletek kihasználtsága 20%-os, a felszín alattiaké 40%-os.

Hejőkeresztúr - mint neve is mutatja- a Hejő patak mentén helyezkedik el. A Hejő-Szarda övcsatornát ingadozó vízjárása miatt kevésbé tudják hasznosítani, azonban a község határában három bányató is található. A Mezőcsáti út melletti vizisi bányató, az önkormányzati tulajdonú horgásztó, a 250 hektáros Debreceni-tó, amelyik a 2000. évi vízminősítések alapján az egyedüli olyan állóvíz a térségben, kiváló értékelést kapott. A tó tisztasága mindig kiemelkedőnek számított, amely részben a kavicsbányászásnak, részben pedig annak is köszönhető, hogy a tó közvetlen közelében nincs lakóterület, így nem veszélyezteti a tó élővilágát sem a lakossági szennyvíz, sem egyéb ipari hulladék. Az önkormányzat tulajdonában lévő "Vasúti tó" intenzív horgászvíz szerepét tölti be.

A folyók öntésein csernozjom típusú talaj a jellemző, ezenkívül 30%-ban réti öntéstalaj és 12%-ban magasabb szervesanyag tartalmú réti talaj található. A kistáj alsó harmadában - így Hejőkeresztúr környékén is - a csernozjom talajtípus az uralkodó. Az alföldi mészlepedékes csernozjom talaj a III. és IV. talajminőségi osztályba tartozik, így a területen ez a legjobb minőségű talajtípus. A térség több része rendelkezik nagy mennyiségű kavicskészletekkel.

A kistáj területi megoszlása a következő: 76,7% szántó, 7,2% gyep, 3,1% erdő és 8,1% belterület. Csekély mértékben ültetvények is előfordulnak. A szántóföldek magas arányának és a jó minőségű talajnak is köszönhető, hogy ez a rész az ország egyik legkiválóbb gabonatermő területe. Az erdős térségek kiterjedtsége kicsi, ezek nagy része ráadásul védelmi funkciókat lát el. Elsősorban a Tisza árövezetében, de Dél-Borsodban is telepítettek mezővédő erdősávokat, fasorokat, amelyek mikrokörnyezetükben kedvezően befolyásolják a terméshozamokat.

Jelenleg az 1015 hektáros területből 680 hektárt tesz ki a mezőgazdasági terület, amelynek a térségben magasnak számító aranykorona értéke van. Ennek is köszönhető, hogy a szántóföldek aránya még mindig a legnagyobb részét teszi ki a hasznosított területeknek. A

másik jelentős egységet a művelés alól kivont kavicsbányászati célokra felhasznált terület képezi.