



EFEKTĪVO NOKRIŠŅU IZMAIŅU TENDENCES SAISTĪBĀ AR POTENCIĀLO BIOĢĒNO VIELU NOTECI NO ĪPAŠI JUTĪGAJĀM TERITORIJĀM

Nozīmīgākie dabiskie faktori, kas nosaka barības vielu noteci no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm ir topogrāfija, augsnes īpašības, nokrišņu daudzums un veģetācija, savukārt antropogēnie faktori galvenokārt ir saistīti ar lauksaimniecības praksi, piemēram, mēslojuma lietošanu, zemes lietojuma veida izmaiņām, augsnes eroziju u.c. Šo abu faktoru mijiedarbība, un bieži vien cilvēka darbība pastiprina barības vielu noteci no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm. Līdz ar to efektīvai zemes apsaimniekošanas praksei visbiežāk ir izšķiroša nozīme barības vielu noteces samazināšanā un ūdens kvalitātes uzlabošanā.

Pētījuma uzdevums - izvērtēt efektīvo nokrišņu raksturu Latvijas Īpaši jutīgajās teritorijās, par pamatu ņemot ilggadīgos vidējos rādītājus 30 gadu periodā (1990.-2019.) no meteoroloģisko novērojumu datus, kas atspoguļo patreizējo situāciju.

Efektīvie nokrišņi (angļu val. „precipitation surplus”) ir uz zemes nonākošo nokrišņu daļa, kas potenciāli noteces rezultātā var aizplūst no teritorijas un ietekmēt nitrātu un sulfātu ieskalošanu ūdenstecēs (Farming practices in relation to water pollution risks ..., 2011). Efektīvo nokrišņu lielumu pozitīva vērtība nozīmē, ka izkritušo nokrišņu ir vairāk par to nokrišņu daļu, kas pie dotajiem klimatiskajiem apstākļiem var iztvaikot vai var tikt uzņemts ar augiem. Savukārt efektīvo nokrišņu negatīvas vērtības nozīmē, ka potenciālā iztvaikošana un ar augiem uzņemtais nokrišņu daudzums ir lielāks par faktiski izkritušajiem nokrišņiem. Līdz ar to pie pozitīvām efektīvo nokrišņu vērtībām pastāv risks, ka no teritorijas kopā ar nokrišņu pārpalikumu tiks aizskaloti nitrāti un fosfāti, bet pie negatīvām vērtībām – šāds risks nepastāv. Iepriekš minētajā pētījumā atzīmēts, ka aprēķinātie efektīvo nokrišņu lielumi var kalpot kā sākotnējais indikators, nosakot slēgtos periodus attiecībā par lauku mēslošanu. Arī tajos gadījumos, kad nokrišņu daudzums nepārsniedz evapotranspirāciju, pastāv noskalošanās risks. Tas ir saistīts ar zemām gaisa temperatūrām ziemā, kad izkritušie nokrišņi uzkrājas sniega veidā un pavasarī, straujas kušanas rezultātā, tiek noskaloti ūdenstecēs, kā arī sausuma periodos vasarā. Pēc EK Vides ģenerāldirektorāta veiktā pētījuma (Review and further differentiation..., 2011) Eiropas teritorija sadalīta 13 zonās pēc klimatiskajiem apstākļiem. Saskaņā ar šo pētījumu Latvijas teritorija atrodas nemorālajā klimatiskajā zonā, kurā ietilpst Skandināvijas dienvidu daļa, Baltijas valstis un Baltkrievija. Par pamatu šādu klimatisko zonu izdalīšanai tiek ņemti teritorijas klimatiskie faktori – gaisa temperatūra un atmosfēras nokrišņi, kā arī teritorijas ģeogrāfiskais novietojums. Informācija par katras zonas klimatiskajiem apstākļiem tiek izmantota, lai noteiktu nitrātu un fosfātu izskalošanās un noteces no lauksaimniecības zemēm riskus attiecīgajās zonās, kā arī sniegtu rekomendācijas zemkopībā izmantojamajām metodēm šī riska mazināšanai. Šajā metodikā (Farming practices in..., 2011) lielākā daļa Latvijas teritorijas iekļauta vienā klimatiskajā apakšzonā un mēnešu efektīvo nokrišņu lielumi tiek noteikti kā vidējais rādītājs visai teritorijai kopumā. Tomēr Latvijas teritorijā raksturīgas atšķirības gan gaisa temperatūras, gan atmosfēras nokrišņu sadalījumā, līdz ar to ir iespējamas efektīvo nokrišņu novirzes no vidējā rādītāja reģionālā griezumā un visai teritorijai kopumā. Turklāt jāņem vērā, ka katras teritorijas klimatiskajiem faktoriem iespējamas ievērojamas variācijas ne tikai telpā, bet arī laikā. Vienā un tajā pašā vietā atsevišķu mēnešu, sezonu un gadu klimatiskie apstākļi var ievērojami atšķirties. Vērā ņemams arī apstāklis, ka līdz ar globālajām klimata pārmaiņām, mainās arī reģionālu teritoriju klimatiskie apstākļi.

Aprēķinu veikšanai tika izmantoti ilggadīgie (1991.-2019.) LVĢMC novērojumu staciju Dobeles, Bauskas, Mežotnes, Jelgavas, Kalnciema, Rīgas, Rīgas-Universitātes un Skultes dati: diennakts maksimālā gaisa temperatūra, diennakts minimālā gaisa temperatūra, mēnešu nokrišņu summa (septembra, oktobra un novembra mēnešiem arī dekādes nokrišņu summa). Efektīvie nokrišņi tika aprēķināti pēc aprakstītās metodikas (Farming practices in relation to water pollution risks ..., 2011; FAO, 2011).

Iegūtie rezultāti parādīja, ka zālājiem stabili negatīvas efektīvo nokrišņu vērtības visā īpaši jutīgajā teritorijā

ir no februāra līdz novembra 1. dekādei ieskaitot, bet teritorijas dienvidu daļā (Bauskas NS un Dobeles NS) arī novembra 2. un 3. dekādei ir negatīvas vērtības. Savukārt pozitīvas efektīvo nokrišņu vērtības teritorijā uz ziemeļiem no Jelgavas ir no novembra 2. dekādes līdz janvārim ieskaitot.

Laukaugiem stabila pozitīvas efektīvo nokrišņu vērtības ir no septembra līdz februārim ieskaitot. Tāpat tika konstatēts, ka pie efektīvo nokrišņu nelielām pozitīvām vai negatīvām vērtībām iespējamas ievērojamas šo lielumu starpgadu svārstības pozitīvo vai negatīvo lielumu virzienā.

Iegūtie rezultāti parādīja, ka atsevišķos mēnešos ir iespējamas ievērojamas efektīvo nokrišņu starpgadu svārstības, līdz ar to, nosakot mēslošanas aizlieguma periodus, būtu nepieciešams ņemt vērā katra atsevišķā gada meteoroloģisko apstākļu īpatnības.

Izmantotā literatūra

Review and further differentiation of pedo-climatic zones in Europe, Part A, December 2011. In: Recommendations for establishing Action Programmes under Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources" Contract number N° 07 0307/2010/580551/ETU/B1. Farming practices in relation to water pollution risks, Part B, December 2011. In: Recommendations for establishing Action Programmes under Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources" Contract number N° 07 0307/2010/580551/ETU/B1. FAO, 2011: <http://www.fao.org/docrep/u3160e/u3160e04.htm>

Primary author: BRIEDE, Agrita

Co-author: KOREĻSKA, Lita

Presenter: BRIEDE, Agrita