Ravinteiden kierrätys Tehtävät

Tehtävä 1. Tutustu Sitran selvitykseen Ravinteiden kierron taloudellinen arvo ja mahdollisuudet Suomelle <https://media.sitra.fi/2017/02/27174934/Selvityksia99-2.pdf> . Lue seuraavat väittämät ja merkitse ne oikeiksi tai vääriksi. Väärien väittämien kohdalla voit myös miettiä, mikä olisi oikea vastaus.

1. Ravinteiden tehottoman käytön todelliset kustannukset sisältävät myös ympäristöongelman korjaamisen.
2. Vuonna 2013 maatalouden aiheuttama vesistöjen fosforikuormitus oli 1 800 tonnia vuodessa, joka kuitenkin vastaa vain noin 20 % Suomen vesistöjen fosforin kokonaiskuormituksesta.
3. Sitran esittelemässä lannoitevuokrauksen liiketoimintamallissa palveluntarjoaja analysoi ravinnetarpeen, optimoi lannoitemäärän ja laadun sekä levittämisen ja valtuuttaa vuokraajan seuraamaan lannoittamisen vaikutusta ja raportoimaan tulokset palveluntarjoajalle.
4. Mineraalilannoitteiden matala hinta toimii ravinteiden kierrätyksen edistämisen pullonkaulana.
5. Koska härkäpapu sitoo kasvaessaan fosfaattia, maan ravinnepääoma kasvaa.
6. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) mukaan ruokahävikin mukana menetetään vuosittain 0,5-0,8 miljoonaa kiloa typpeä ja 0,1-0,5 kiloa fosforia. Ravinnehukan taloudellisen arvon tällöin ollessa noin 0,8 miljoonaa euroa.
7. Lihantuotannon ympäristövaikutuksissa on eroja tarkasteltavasta tutkimuksesta riippuen.
8. Nykyisillä jätevedenpuhdistustekniikoilla typen talteenotto prosessista ei onnistu vaan typpi haihtuu ilmaan.
9. Sääntely-ympäristön epävarmuus ja tietämättömyys tulevaisuuden linjauksista hankaloittaa ravinteiden kierrätyksen tehokasta edistämistä.
10. Ravinteiden kierron taloudelliseksi kokonaisarvoksi on Sitran raportissa arvioitu noin puoli miljardia euroa vuodessa. Lähes puolet tästä summasta koostuu Itämeren rehevöitymisen vähenemisestä seuraavista hyödyistä.

Tehtävä 2. Yhdistä oikeat asiat keskenään. Vasemmassa sarakkeessa on asia ja oikeanpuoleisessa on niitä vastaavat selitteet. Tehtäväsi on merkitä asian perään sitä vastaavan selitteen numero.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Asia** | **Vastaus** | **Selite** | **Nro** |
| Fosfori |  | Ei sisällä paljon ravinteita | **1** |
| Typpi |  | Energiaintensiivinen prosessi | **2** |
| Rehevöityminen |  | Talousmalli, jossa jo suunnittelulla edesautetaan materiaalian tehokasta käyttämistä | **3** |
| Typpilannoitteen valmistus |  | Lannoitekäyttöä rajoittavat massan sisältämät raskasmetallit ja orgaaniset haitta-aineet | **4** |
| Kotimaiset fosforilannoitteet |  | Käytetyt rehut aiheuttavat vesistöjen rehevöitymistä | **5** |
| Kiertotalous |  | Uusiutumaton luonnonvara ja vapautuu maahan rapautuvasta kallioperästä | **6** |
| Maatalous |  | Ihmisten toiminnan aikaansaaman ravinnekierron häiriön ympäristövaikutus | **7** |
| Lanta |  | Tärkein keino vähentää biojätteiden aiheuttamaa ravinnekatoa | **8** |
| Jätevesiliete |  | Poliittisesti vakaa alkuperä ja omavaraisuusasteen nosto | **9** |
| Kalatalous |  | Suurin ravinnepitoisten sivuvirtojen tuottaja | **10** |
| Ruokahävikin vähentäminen |  | Tehokkaan ravinteiden kierrätyksen edellytys | **11** |
| Elintarvike- ja rehuteollisuuden sivutuotteet |  | Ei sovellu typpilannoitukseen | **12** |
| Tuhka |  | Maatalouden kierrätysravinnelähteistä merkittävin | **13** |
| Turve |  | Ensisijainen käyttökohde rehu | **14** |
| Toimivat markkinat |  | Pääravinne | **15** |