Ravinteiden kierrätys tehtävät vastaukset

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.

Ravinteiden tehottoman käytön todelliset kustannukset sisältävät myös ympäristöongelman korjaamisen. *OIKEIN*

1. Vuonna 2013 maatalouden aiheuttama vesistöjen fosforikuormitus oli 1 800 tonnia vuodessa, joka kuitenkin vastaa vain noin 20 % Suomen vesistöjen fosforin kokonaiskuormituksesta. *VÄÄRIN, vastaa lähes 60 %*
2. Sitran esittelemässä lannoitevuokrauksen liiketoimintamallissa palveluntarjoaja analysoi ravinnetarpeen, optimoi lannoitemäärän ja laadun sekä levittämisen ja valtuuttaa vuokraajan seuraamaan lannoittamisen vaikutusta ja raportoimaan tulokset palveluntarjoajalle. *VÄÄRIN, palveluntarjoaja myös seuraa lannoittamisen vaikutusta eikä vuokraajan vastuulla ole myöskään tulosten raportointia.*
3. Mineraalilannoitteiden matala hinta toimii ravinteiden kierrätyksen edistämisen pullonkaulana. OIKEIN
4. Koska härkäpapu sitoo kasvaessaan fosfaattia, maan ravinnepääoma kasvaa. *VÄÄRIN, härkäpapu sitoo typpeä. Typpeä sidotaan ilmasta, kun taas fosforilannoite on peräisin louhitusta fosfaatista.*
5. 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. VÄÄRIN *Oikea vastaus: 0,8-1,1, miljoonaa kiloa typpeä, 0,09-0,11 miljoonaa kiloa fosforia, arvo 1,2 miljoonaa euroa*
6. Lihantuotannon ympäristövaikutuksissa on eroja tarkasteltavasta tutkimuksesta riippuen. *OIKEIN, toiset tutkimukset arvioivat kirjolohen päästöt sian- ja naudanlihaa korkeammiksi, kun taas toisissa tutkimuksissa tulokset ovat päinvastaiset.*
7. Nykyisillä jätevedenpuhdistustekniikoilla typen talteenotto prosessista ei onnistu vaan typpi haihtuu ilmaan. Vuositasolla typpeä hukataan jätevedenpuhdistamoilla noin 20 000 tonnia. VÄÄRIN *Oikea vastaus: 10 000 tonnia*
8. Sääntely-ympäristön epävarmuus ja tietämättömyys tulevaisuuden linjauksista hankaloittaa ravinteiden kierrätyksen tehokasta edistämistä. *OIKEIN*
9. Ravinteiden kierron taloudelliseksi kokonaisarvoksi on Sitran raportissa arvioitu noin puoli miljardia euroa vuodessa. Lähes puolet tästä summasta koostuu Itämeren rehevöitymisen vähenemisestä seuraavista hyödyistä. OIKEIN

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