

Bilaga 5

Sammanvägda resultat och forest plots

I denna bilaga visas tabeller med resultat från metaanalyserna. Här visas också skogsdiagram (forest plots) för varje metaanalys. Diagrammen visar medelvärden och konfidensintervall (95%) för varje jämförande observation.

Innehåll

Koncentrationsdata	2
Förrådsdata	16
Referenser	26

Koncentrationsdata

Tabell 1. Resultat av metaanalyser av koncentrationsdata inom fråga 1. Effektstorleken är en rå medelvärdesskillnad uttryckt i g/kg.

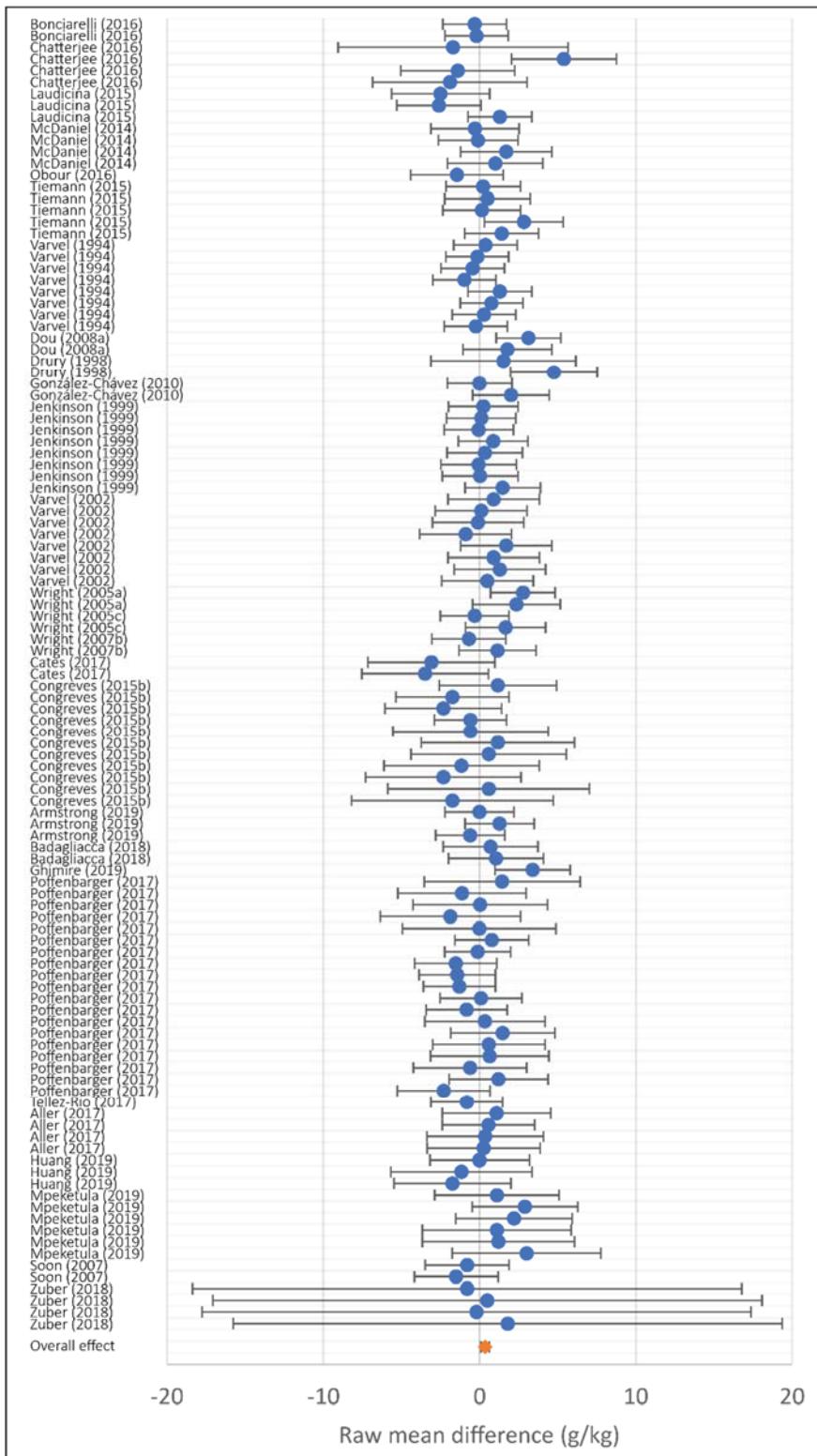
Jämförelse		Effektstorlek				Antal	
nr	Kategori/undergrupp	medel	stdav.	95% C.I.	p-värde	obs.	lokaler
1	1. Varierad växtföljd v. upprepad monokultur	-0,042	0,088	[-0,21 – 0,14]	0,3194	203	40
2	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt)	0,351	0,135	[0,08 – 0,62]	0,0048	113	27
3	1.1 Varierad växtföljd med perenn baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt)	0,812	0,262	[0,29 – 1,33]	0,001	22	9
4	1.1 Varierad växtföljd med ettårig baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt)	0,193	0,156	[-0,11 – 0,5]	0,108	91	26
5	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, ingen jordbearbetning	1,182	0,204	[0,78 – 1,59]	<0.0001	25	13
6	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, jordbearbetning	0,211	0,143	[-0,06 – 0,5]	0,0702	87	22
7	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, ingen eller organisk gödsling	1,425	0,309	[0,81 – 2,04]	<0.0001	18	6
8	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, mineralgödsling	0,247	0,153	[-0,05 – 0,55]	0,0533	102	20
9	1.2 Varierad växtföljd med grönträda eller grönögödslingsvall v. upprepad monokultur	0,534	0,153	[0,23 – 0,84]	0,0002	7	3
10	1.3 Varierad växtföljd med enbart olika spannmål v. upprepat spannmål	-0,422	0,135	[-0,68 – -0,16]	0,0009	9	3
11	1.4 Övriga växtföljder v. upprepad monokultur	-0,275	0,156	[-0,58 – 0,04]	0,0386	23	6

Tabell 2. Resultat av metaanalyser av koncentrationsdata inom fråga 2. Effektstorleken är en rå medelvärdesskillnad uttryckt i g/kg.

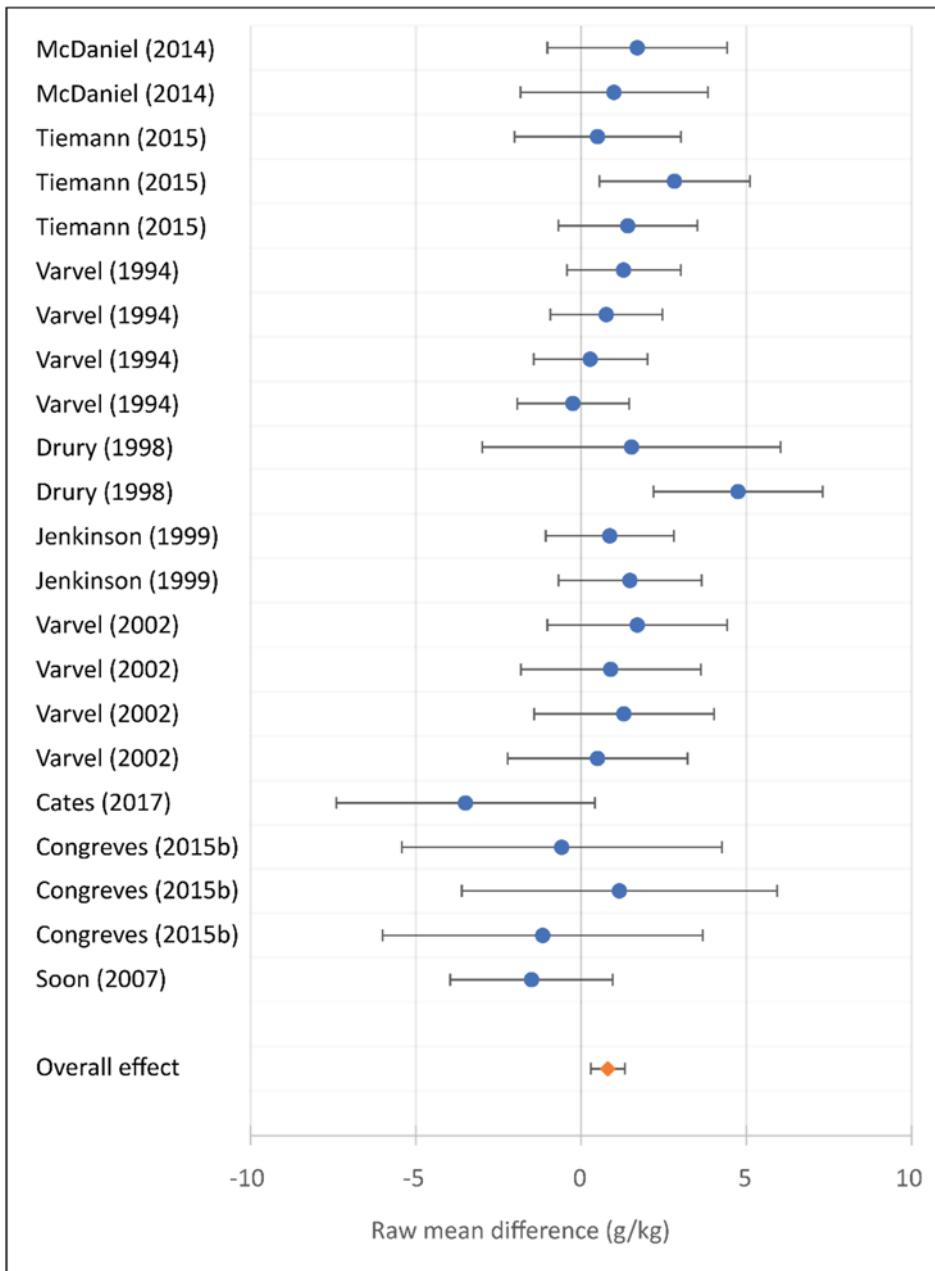
Jämförelse		Effektstorlek (g/kg)				Antal	
nr	Kategori/undergrupp	medel	stdav.	95% C.I.	p-värde	obs.	lokaler
12	2. Varierad växtföljd med baljväxt v. varierad växtföljd utan baljväxt	1,763	0,204	[1,36 – 2,17]	<0.0001	30	7
13	2. Varierad växtföljd med baljväxt och utan flerårsväxt v. varierad växtföljd utan baljväxt	0,611	0,115	[0,38 – 0,84]	<0.0001	22	5

Tabell 3. Resultat av metaanalyser av koncentrationsdata inom fråga 3. Effektstorleken är en rå medelvärdesskillnad uttryckt i g/kg.

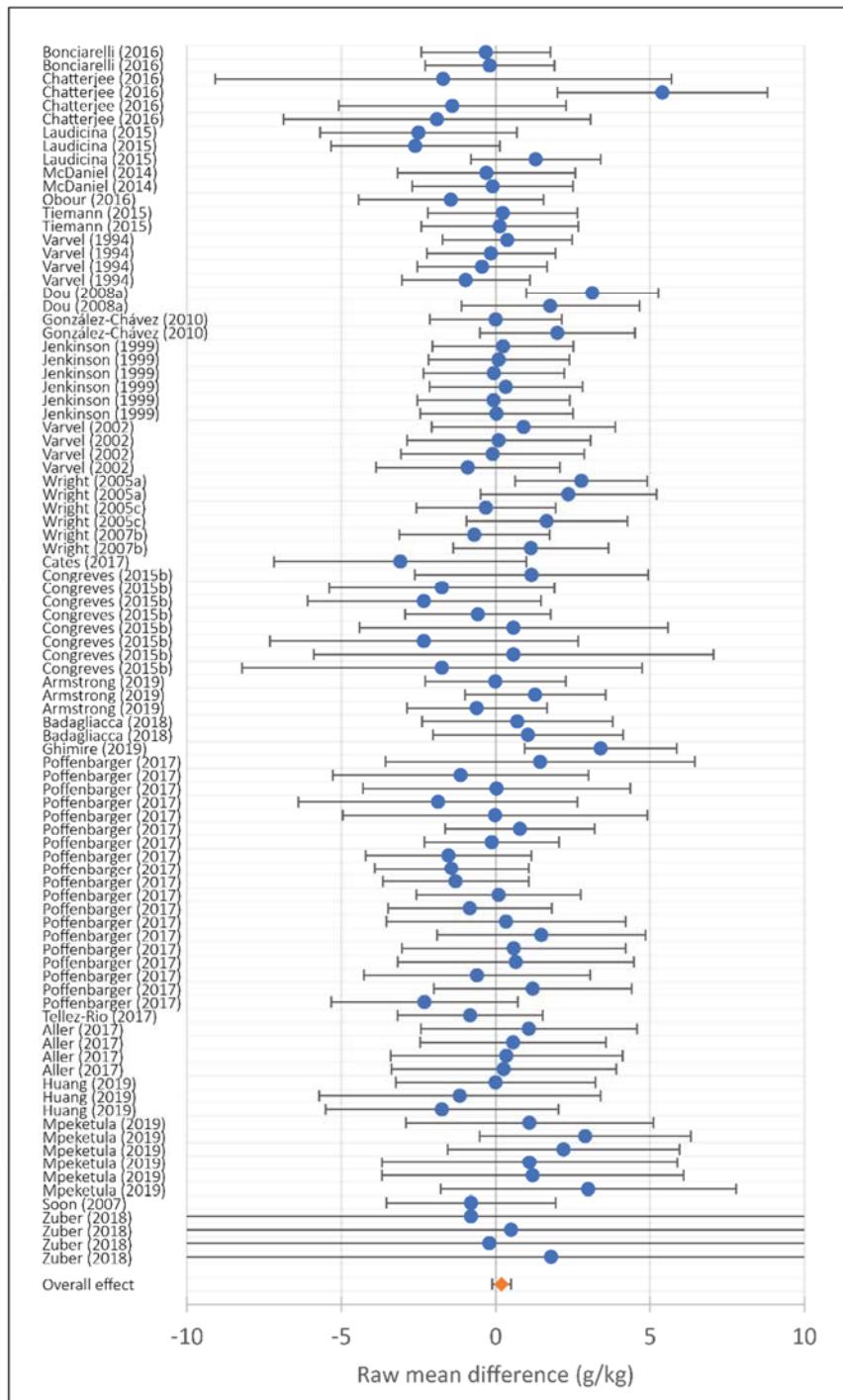
Jämförelse		Effektstorlek (g/kg)				Antal	
nr	Kategori/undergrupp	medel	stdav.	95% C.I.	p-värde	obs.	lokaler
14	3. Varierad växtföljd med flerårsväxt v. varierad växtföljd utan flerårsväxt	3,489	0,476	[2,55 – 4,43]	<0,0001	39	11
15	3.1 Varierad växtföljd med kortvariga flerårsväxt v. varierad växtföljd utan flerårsväxt	1,262	0,400	[0,47 – 2,05]	0,0008	6	2
16	3.2 Varierad växtföljd med långvariga flerårsväxt v. varierad växtföljd utan flerårsväxt	3,727	0,511	[2,72 – 4,73]	<0,0001	33	10



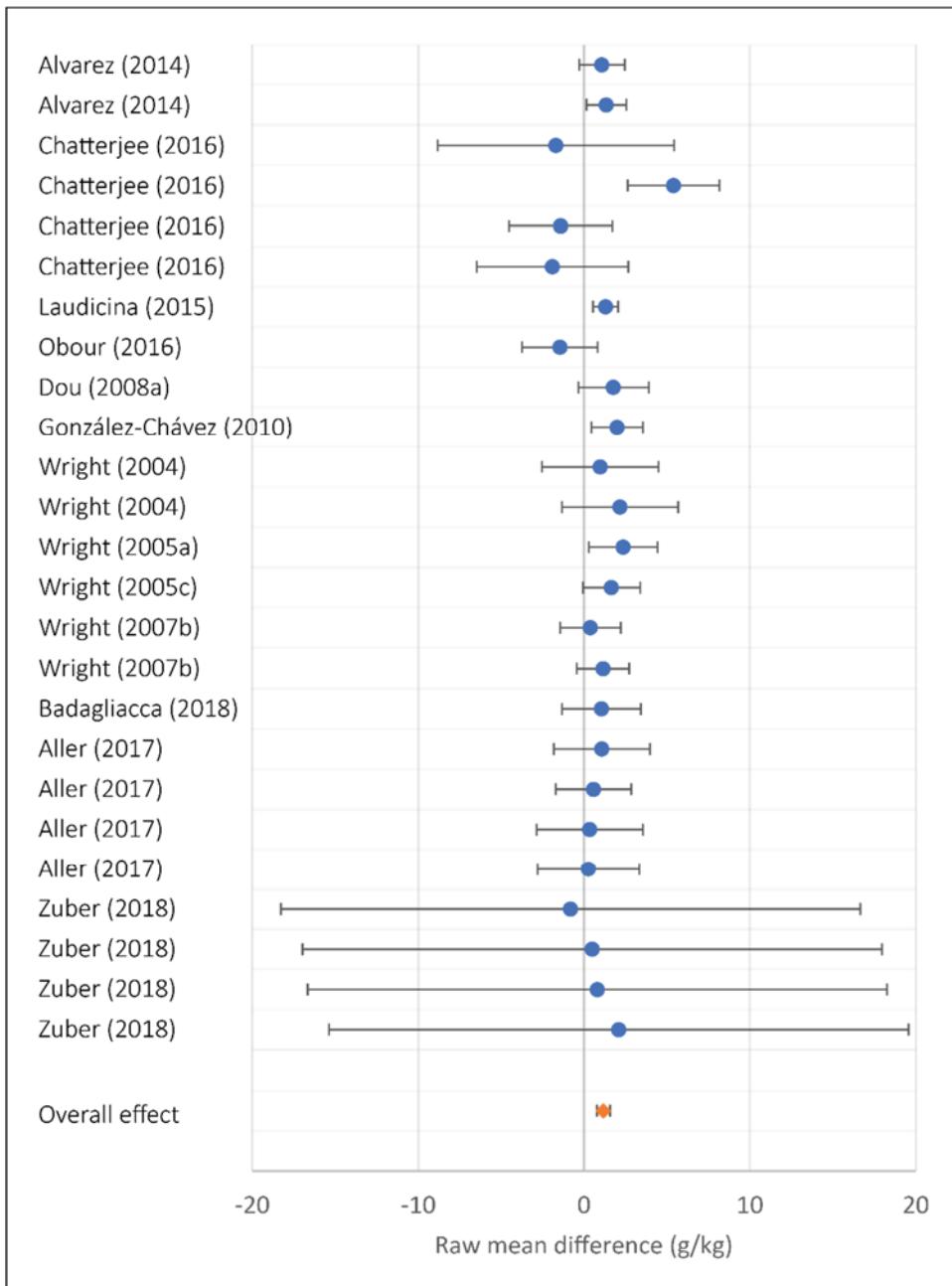
Jämförelse 2: Varierad växtfölgd med baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt)



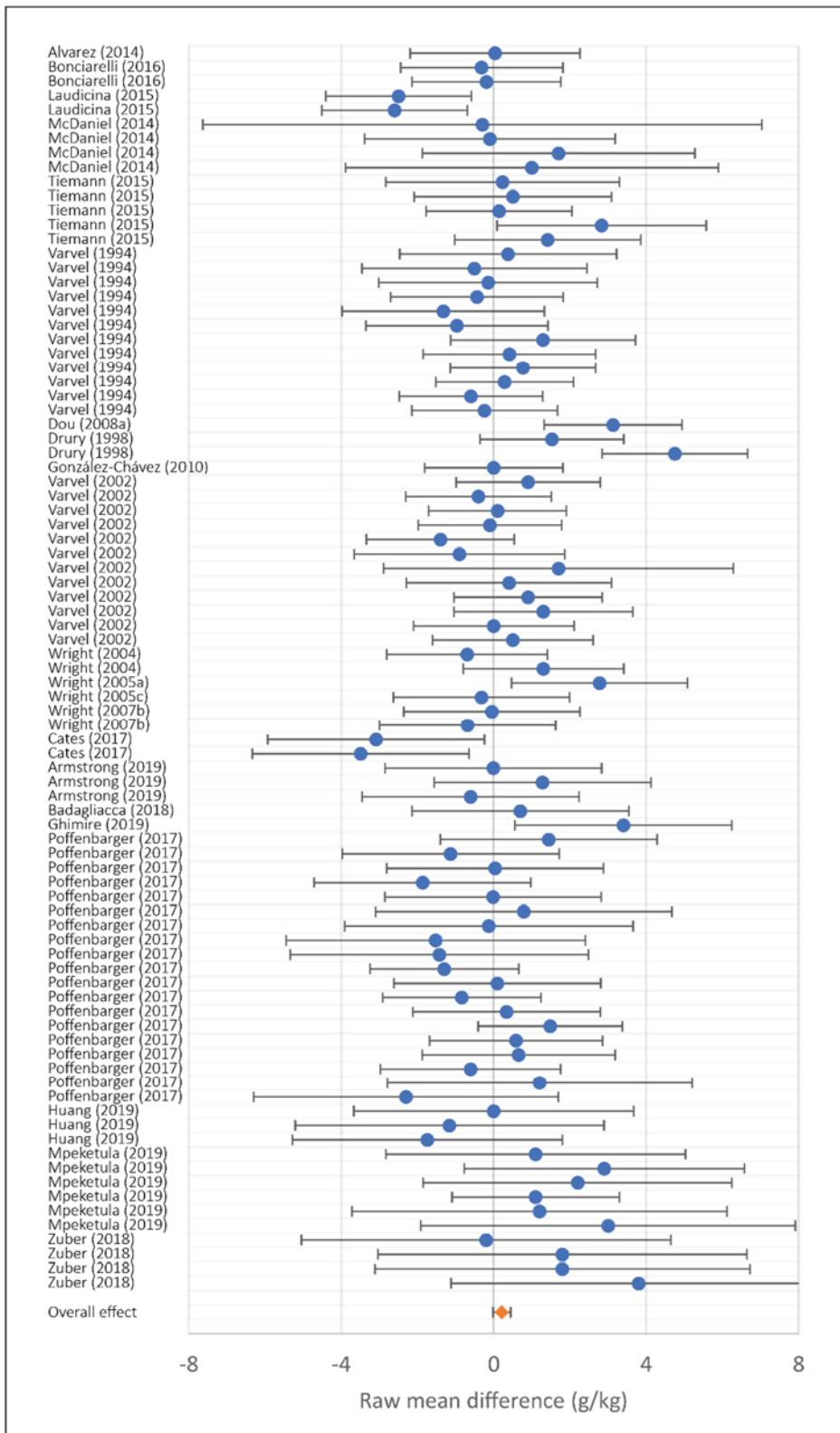
Jämförelse 3: Varierad växtfölgd med perenn baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt).
Blandad jordbearbetning och gödsling.



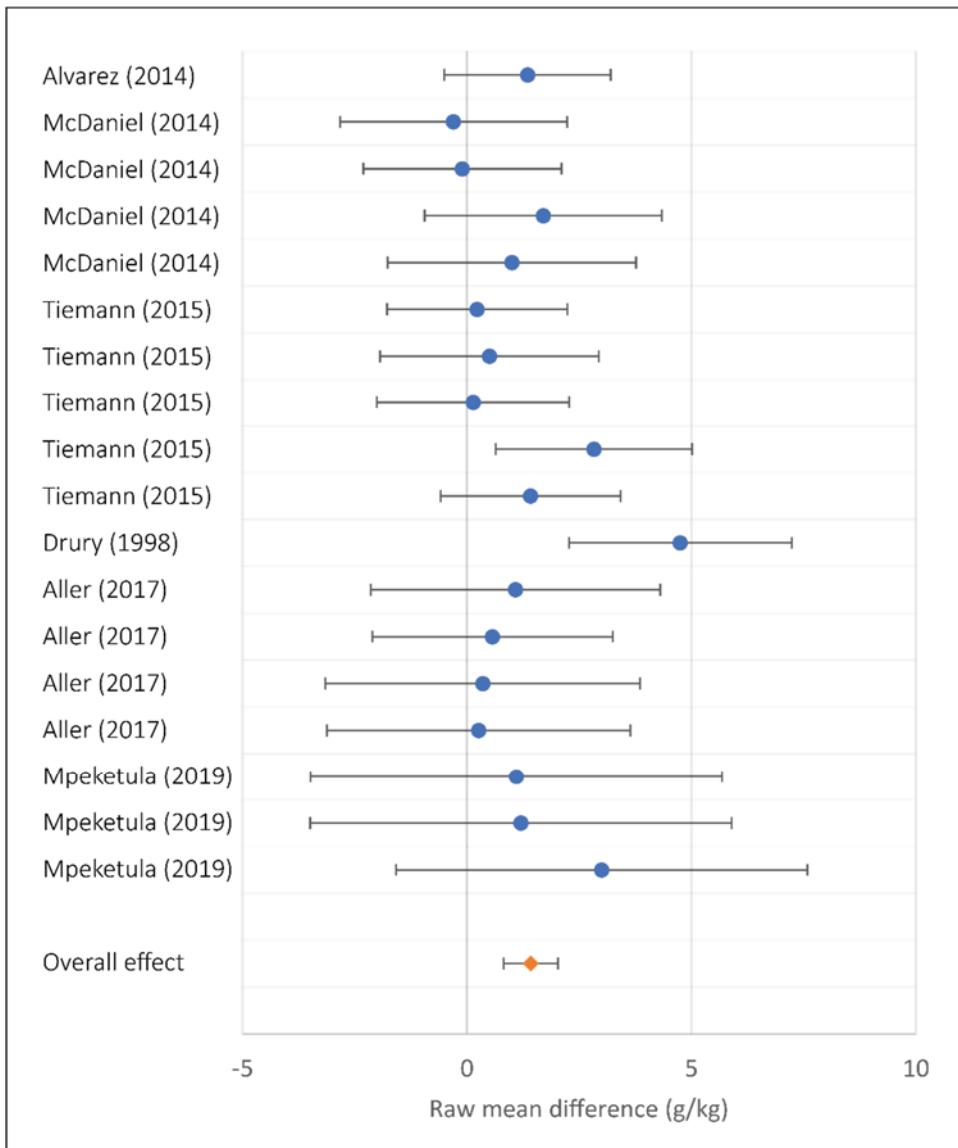
Jämförelse 4: Varierad växtföljd med ettårig baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt).
Blandad jordbearbetning och gödsling.



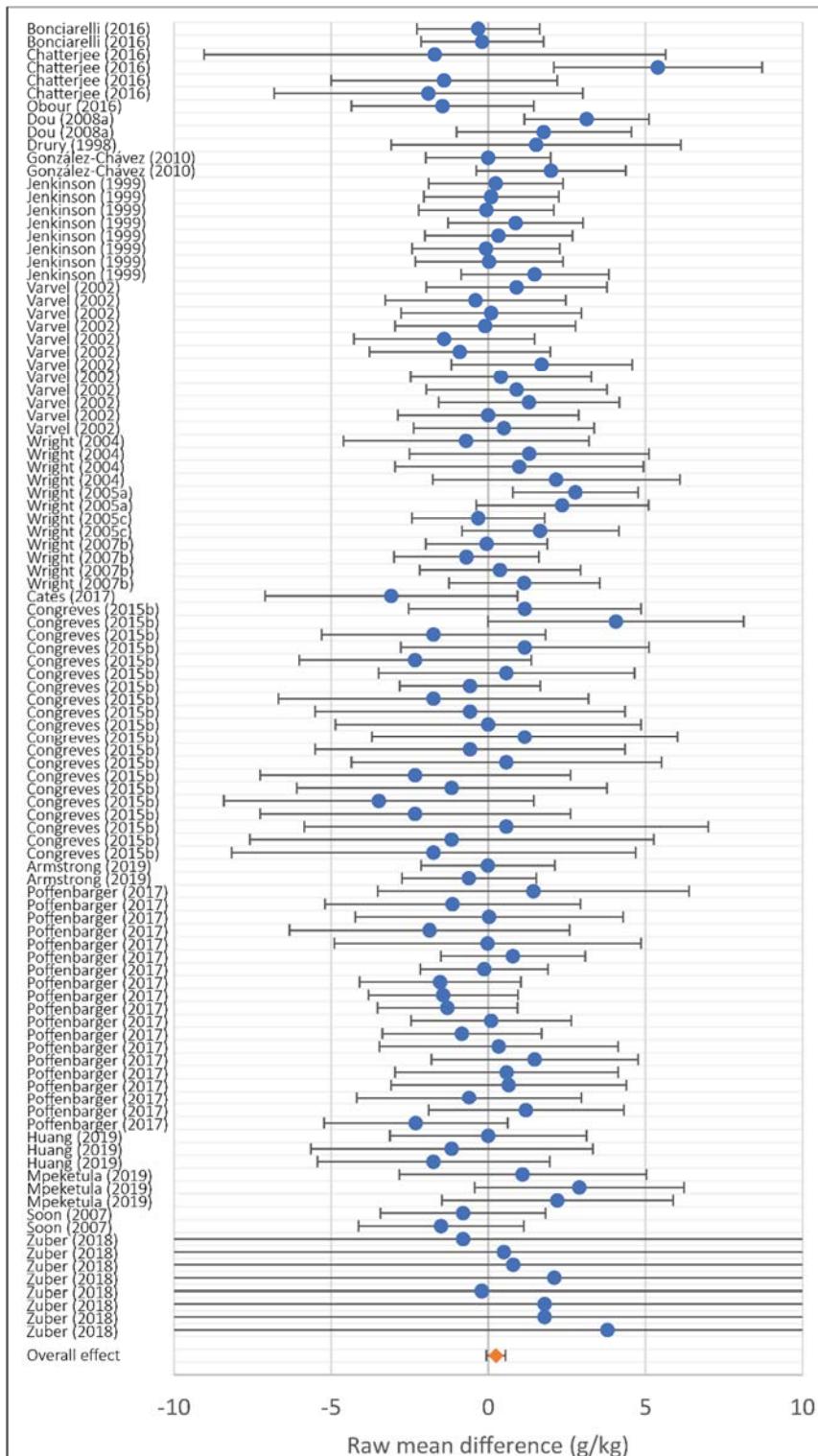
Jämförelse 5: Varierad växtföld med baljväxt v. upprepad monokultur. Ingen jordbearbetning. Blandad gödsling.



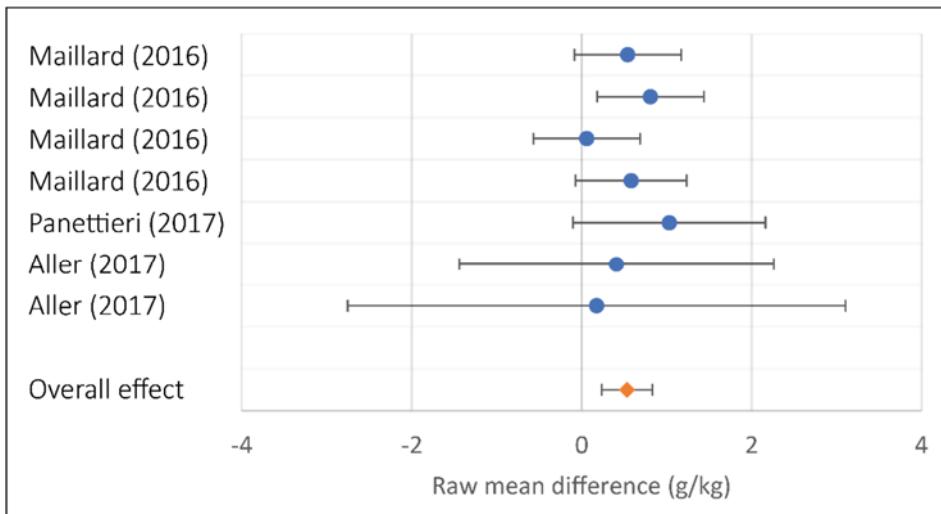
Jämförelse 6: Varierad växtföld med baljväxt v. upprepad monokultur. Medelintensiv och högintensiv jordbearbetning. Blandad gödsling.



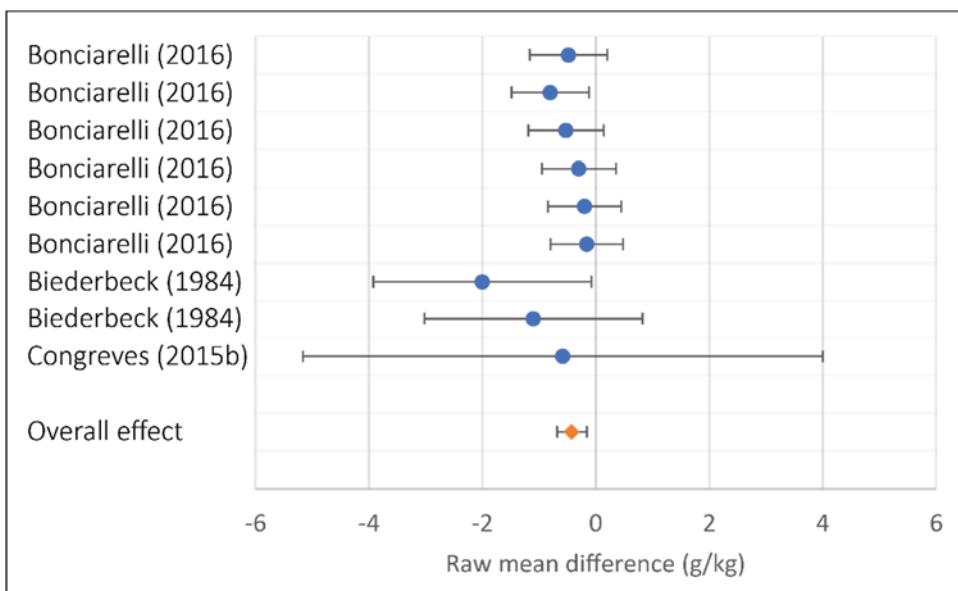
Jämförelse 7: Varierad växtföld med baljväxt v. upprepad monokultur. Ingen eller organisk gödsling. Blandad jordbearbetning.



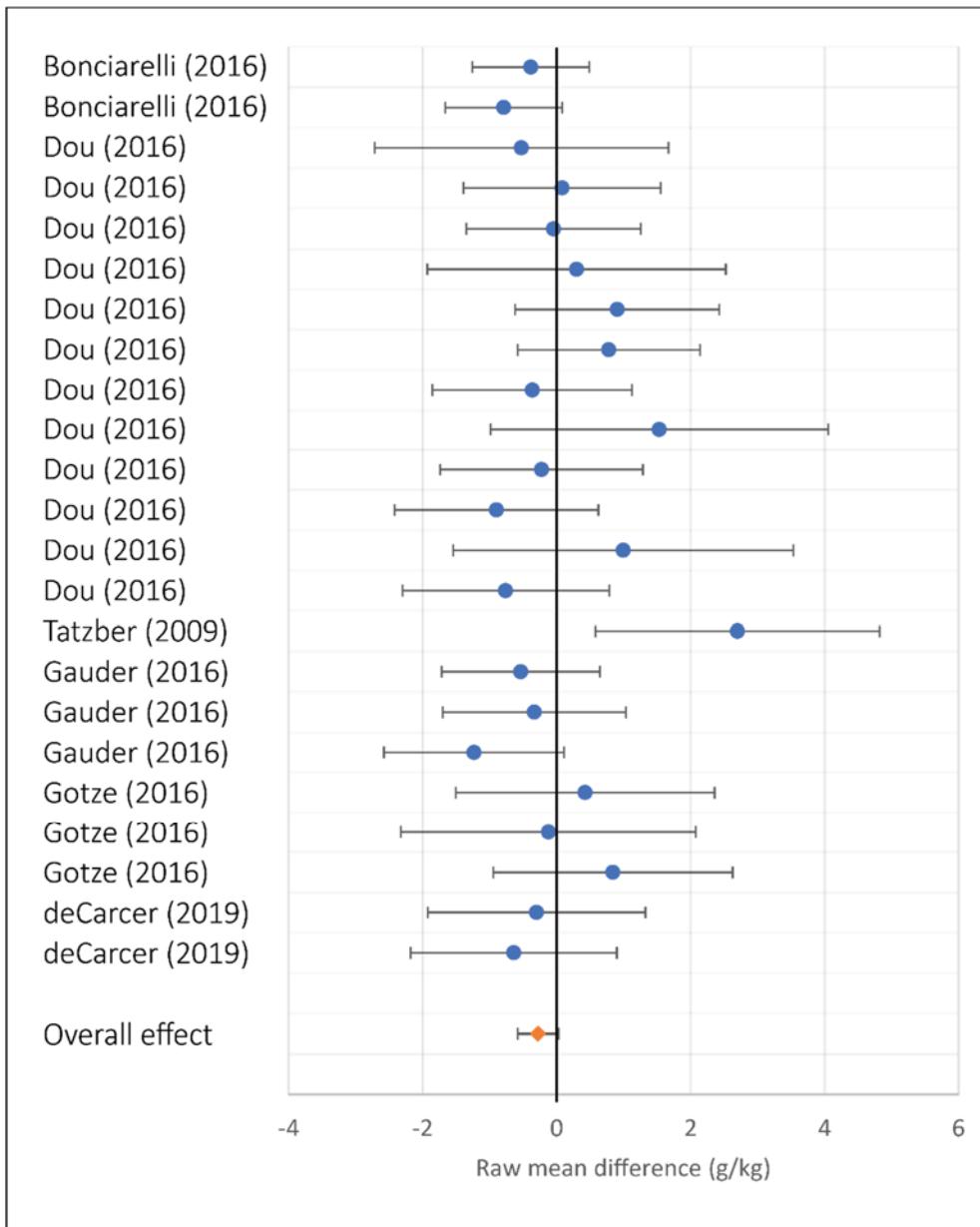
Jämförelse 8: Varierad växtföljd med balväxt v. upprepad monokultur. Mineralgödsling. Blandad jordbearbetning.



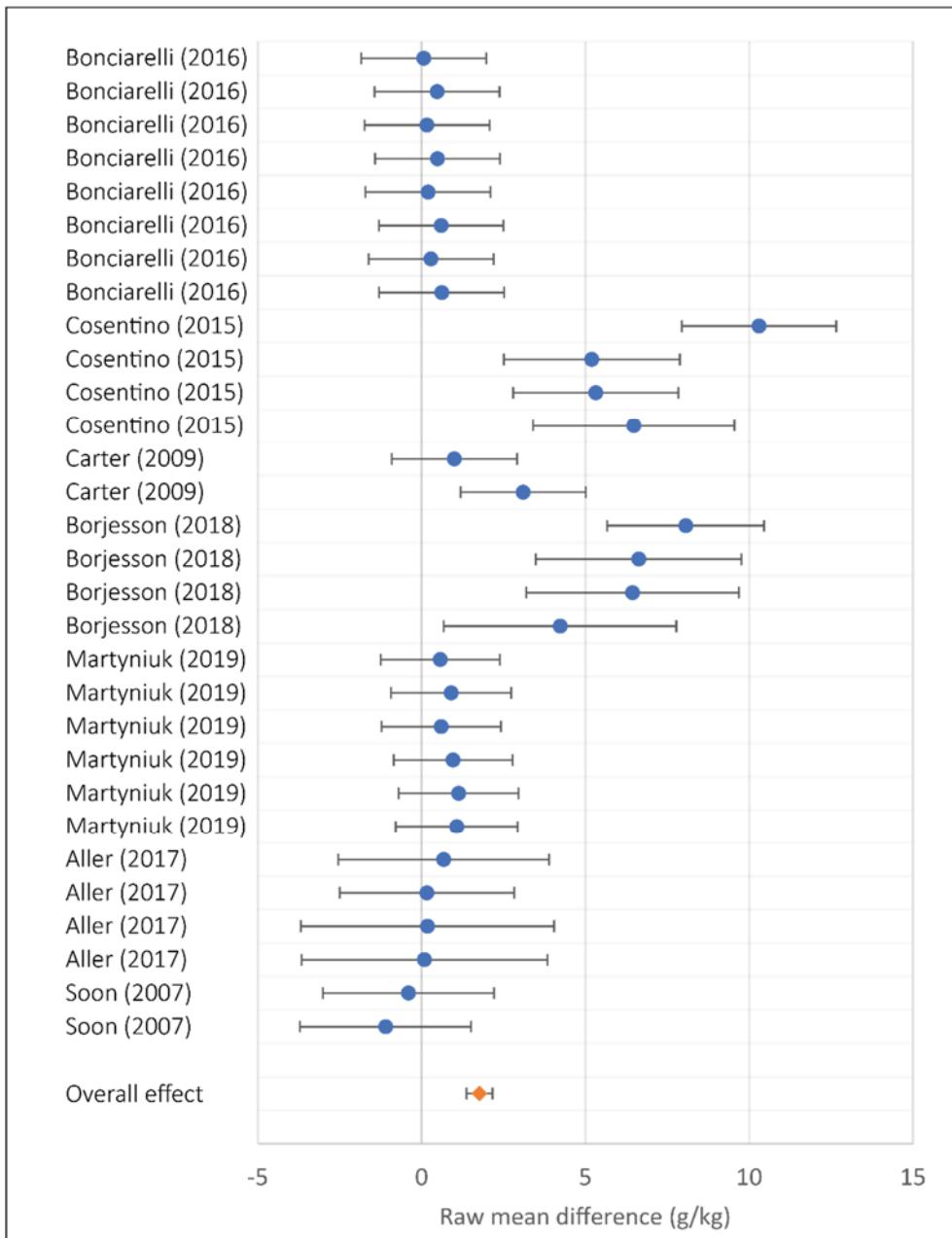
Jämförelse 9: Varierad växtföld med grönräda eller gröngödslingsvall v. upprepad monokultur.
Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.



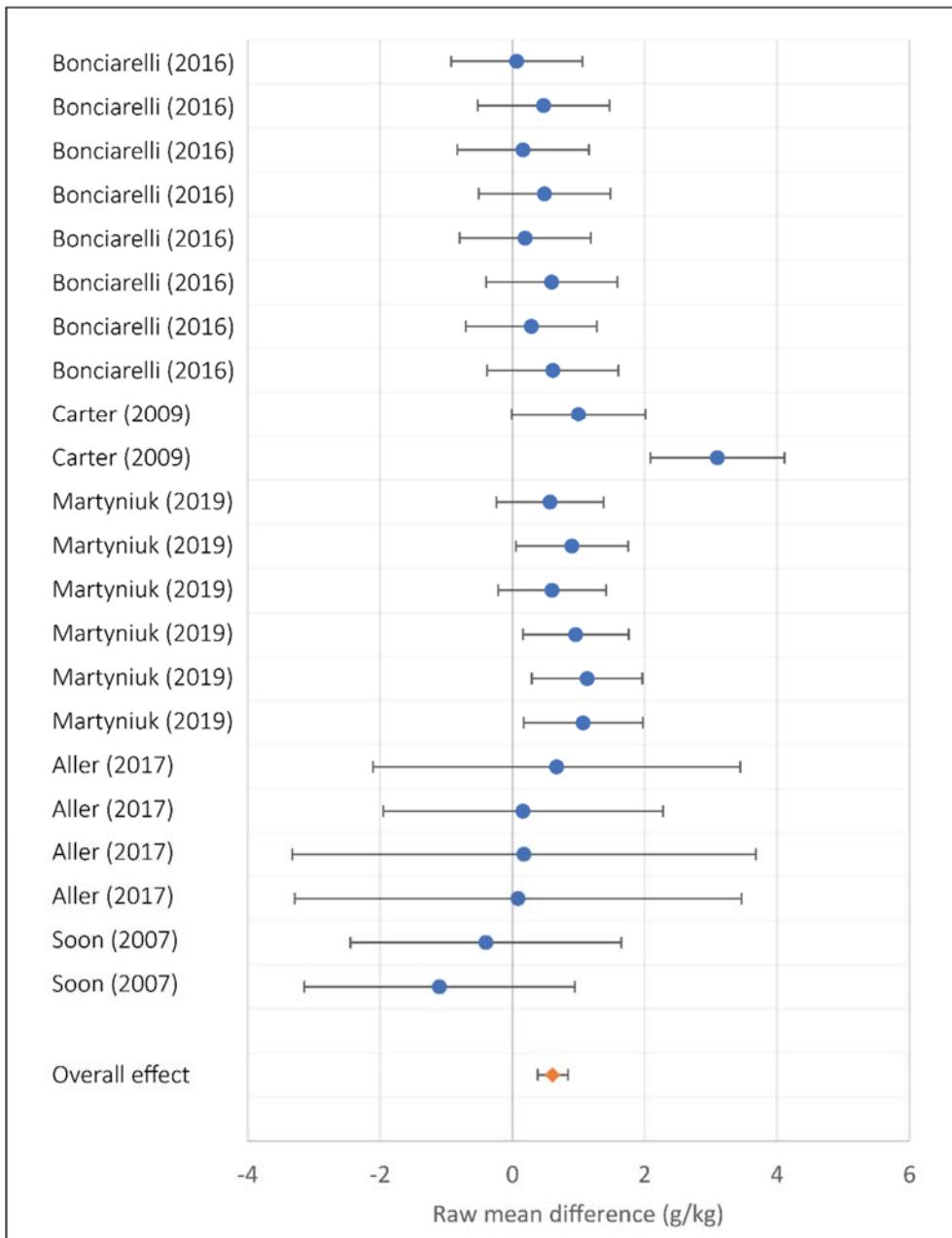
Jämförelse 10: Varierad växtföld med enbart olika spannmål v. upprepad monokultur bestående av spannmål. Mineralgödsling i alla tillgängliga studier. Blandad jordbearbetning, dock mest högintensiv.



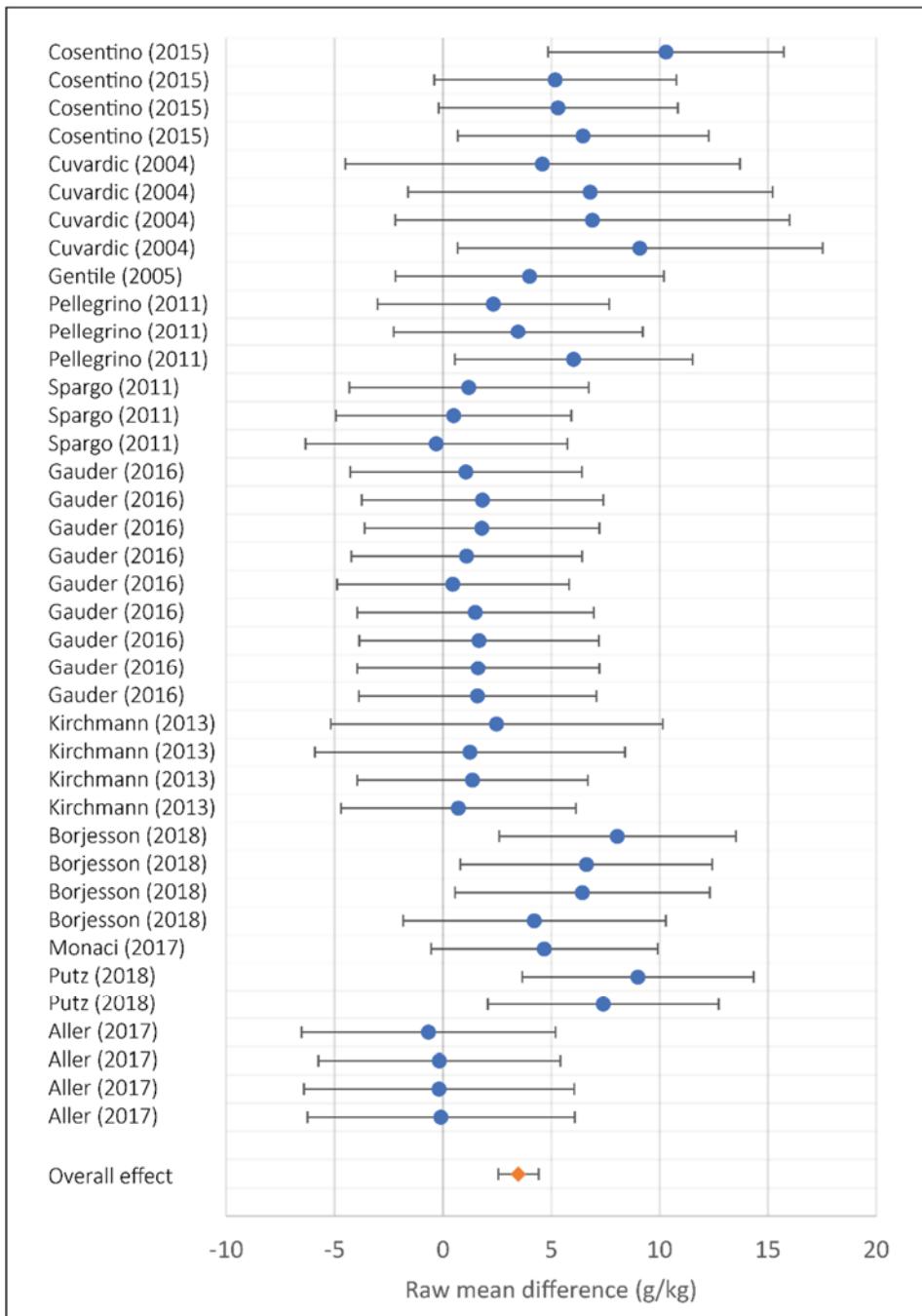
Jämförelse 11: Övriga varierade växtföljder v. upprepad monokultur. Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.



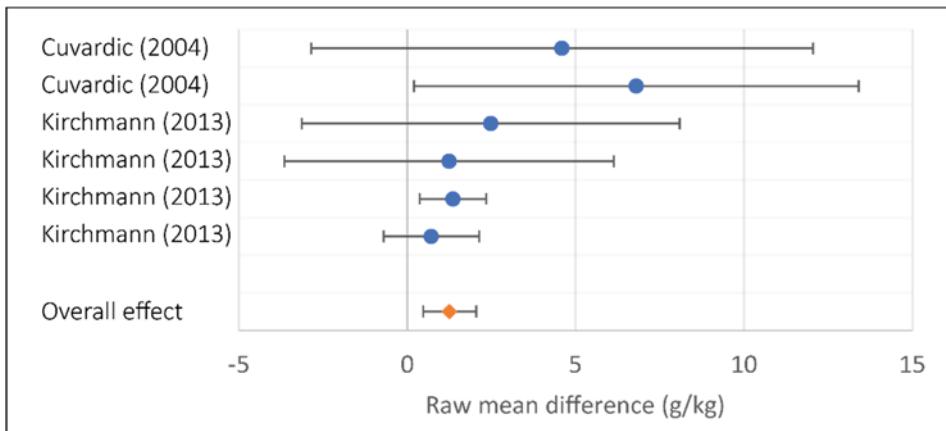
Jämförelse 12: Varierade växtföljder med baljväxter v. varierade växtföljder utan baljväxter.
Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.



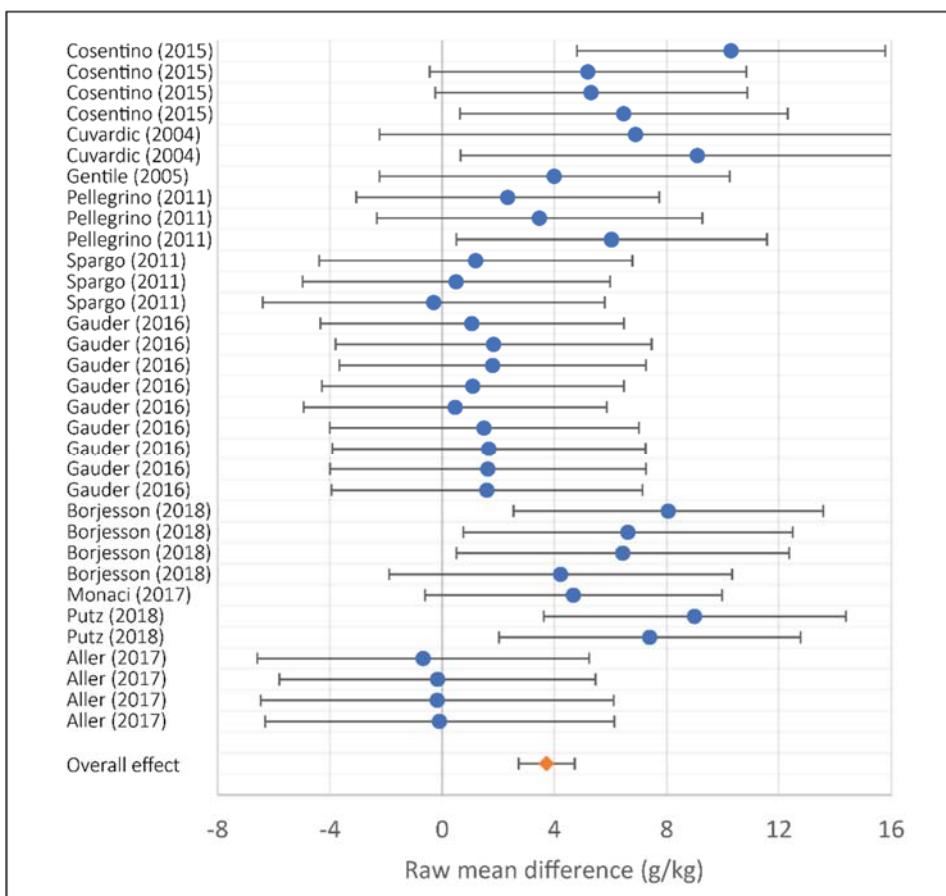
Jämförelse 13: Varierade växtföljder med baljväxter, inga andra perenna växter v. varierade växtföljder utan baljväxter. Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.



Jämförelse 14: Varierade växtföljder med flerårsväxter v. varierade växtföljder utan flerårsväxter.
Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.



Jämförelse 15: Varierade växtföljder med kortvariga (≤ 2 år) flerårsväxter v. varierade växtföljder utan flerårsväxter. Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.



Jämförelse 16: Varierade växtföljder med långvariga (> 2 år) flerårsväxter v. varierade växtföljder utan flerårsväxter. Blandad gödsling. Blandad jordbearbetning.

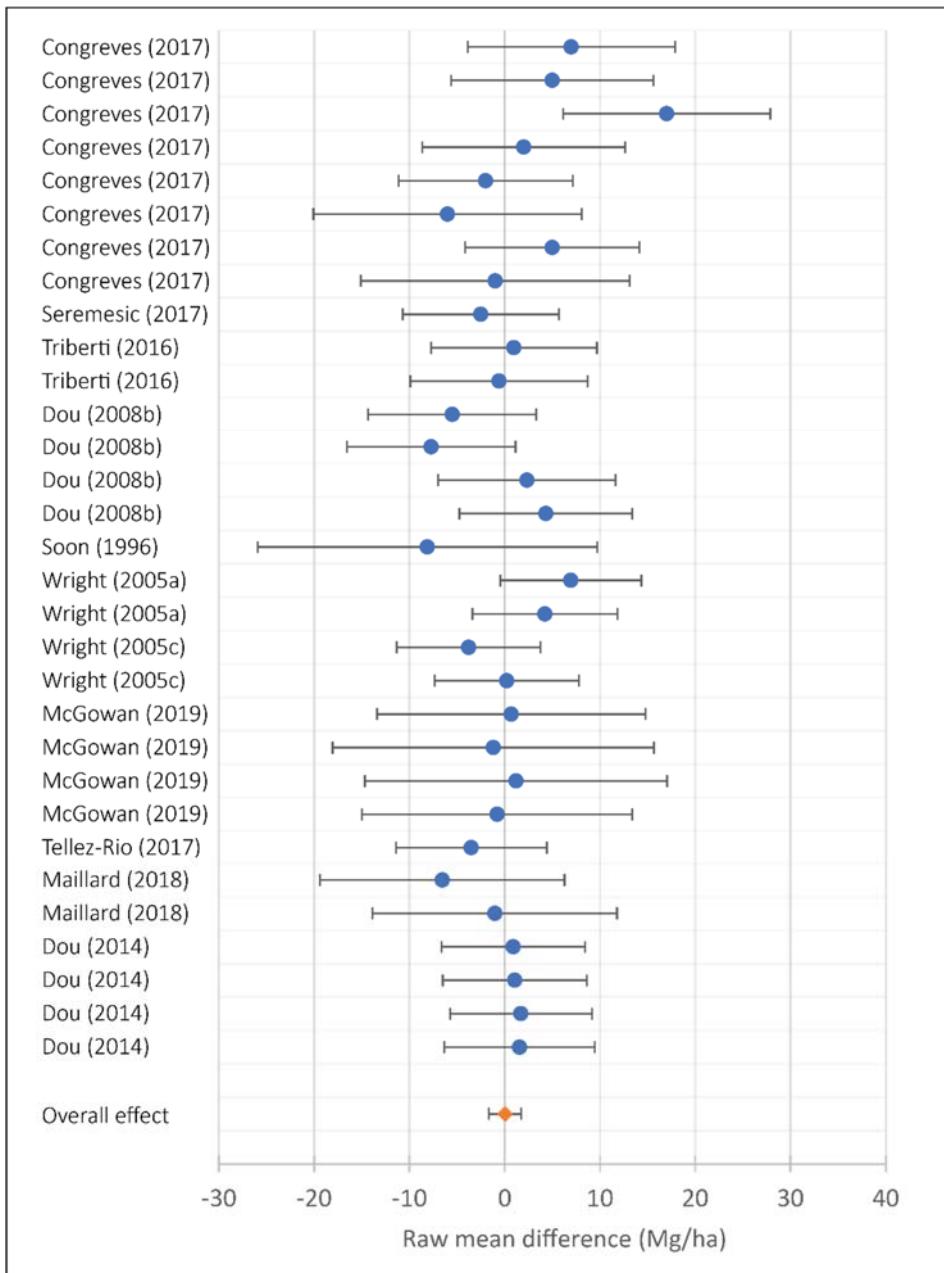
Förrådsdata

Tabell 4. Resultat av metaanalyser av förrådsdata inom fråga 1. Effektstorleken är en rå medelvärdesskillnad uttryckt i Mg/ha.

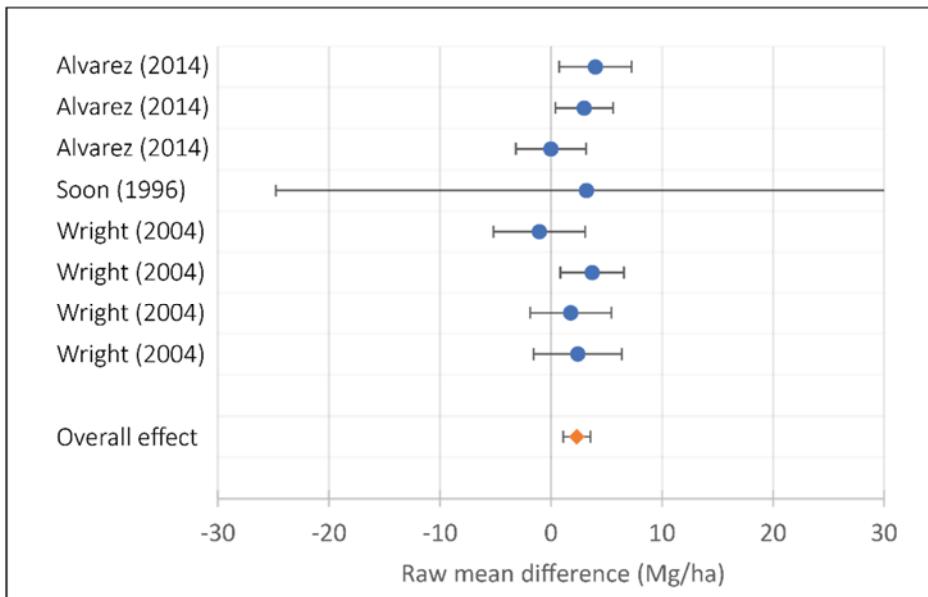
Typ av jämförelse		Effektstorlek (Mg/ha)				Antal	
nr	Kategori	Medel	stdav.	95% C.I.	p-värde	obs.	Lokaler
17	1. Varierad växtföljd v. upprepad monokultur	-0,675	0,556	[-1,76 – 0,42]	0,1125	70	20
18	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur (ej baljväxt)	0,056	0,867	[-1,64 – 1,76]	0,4743	31	11
19	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad baljväxt	2,315	0,627	[1,08 – 3,55]	0,0001	8	3
20	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, ingen jordbearbetning	2,527	0,359	[1,82 – 3,24]	<0,0001	19	9
21	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, jordbearbetning	0,008	1,231	[-2,4 – 2,43]	0,4973	17	10
22	1.1 Varierad växtföljd med baljväxt v. upprepad monokultur, mineralgödsel	0,574	0,787	[-0,96 – 2,12]	0,233	33	10
23	1.3 Varierad växtföljd med enbart olika spannmål v. upprepat spannmål	-2,299	1,347	[-4,93 – 0,35]	0,0439	5	3
24	1.4 Övriga växtföljder v. upprepad monokultur	-1,476	1,104	[-3,63 – 0,69]	0,0906	10	5

Tabell 5. Resultat av metaanalyser av förrådsdata inom fråga 2 och 3. Effektstorleken är en rå medelvärdesskillnad uttryckt i Mg/ha.

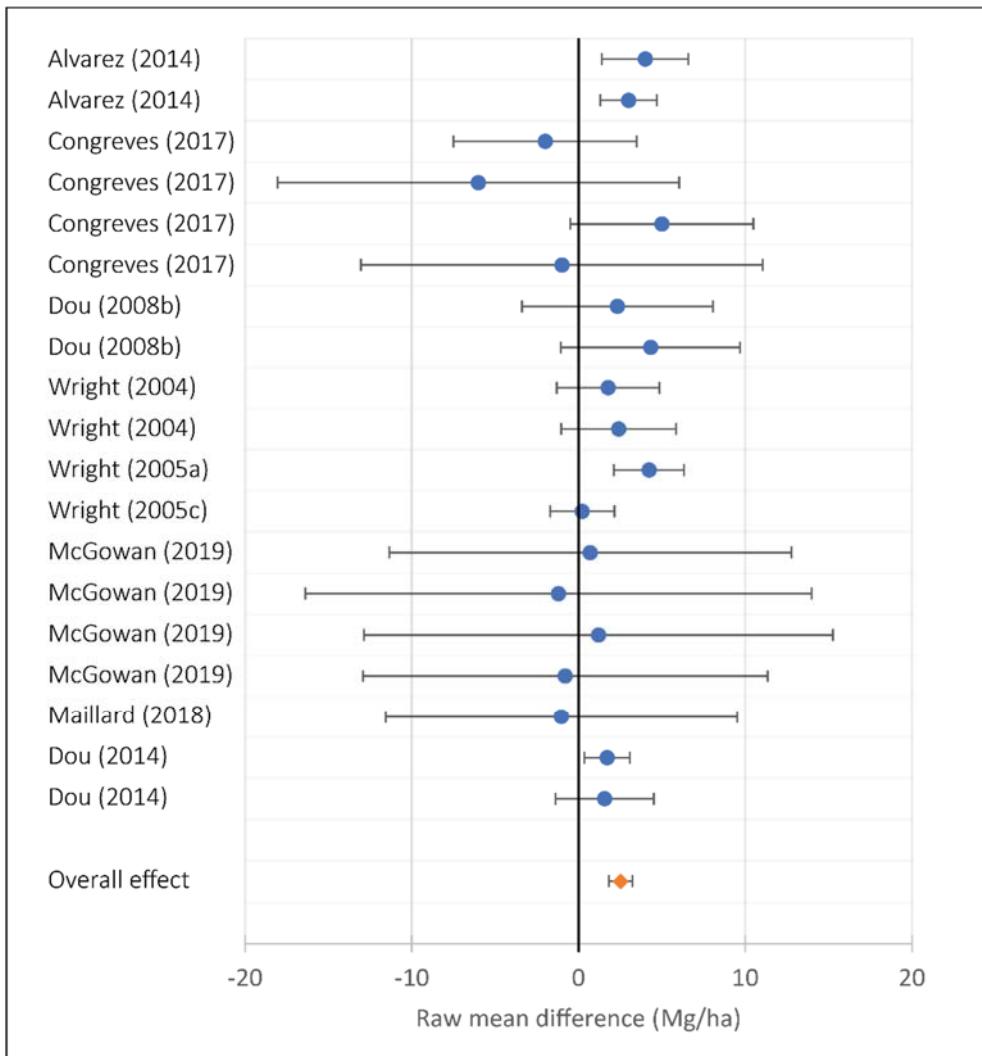
Typ av jämförelse		Effektstorlek (Mg/ha)				Antal	
nr	Kategori	Medel	stdav.	95% C.I.	p-värde	obs.	Lokaler
25	2. Varierad växtföljd med baljväxt och utan flerårväxt v. varierad växtföljd utan baljväxt	3,430	0,607	[2,23 – 4,63]	<0,0001	23	8
26	2. Varierad växtföljd med ettårig baljväxt och utan flerårväxt v. varierad växtföljd utan baljväxt	3,482	0,740	[2,03 – 4,94]	<0,0001	18	7
27	3. Varierad växtföljd med flerårväxt v. varierad växtföljd utan flerårväxt	5,122	0,669	[3,81 – 6,44]	<0,0001	13	3



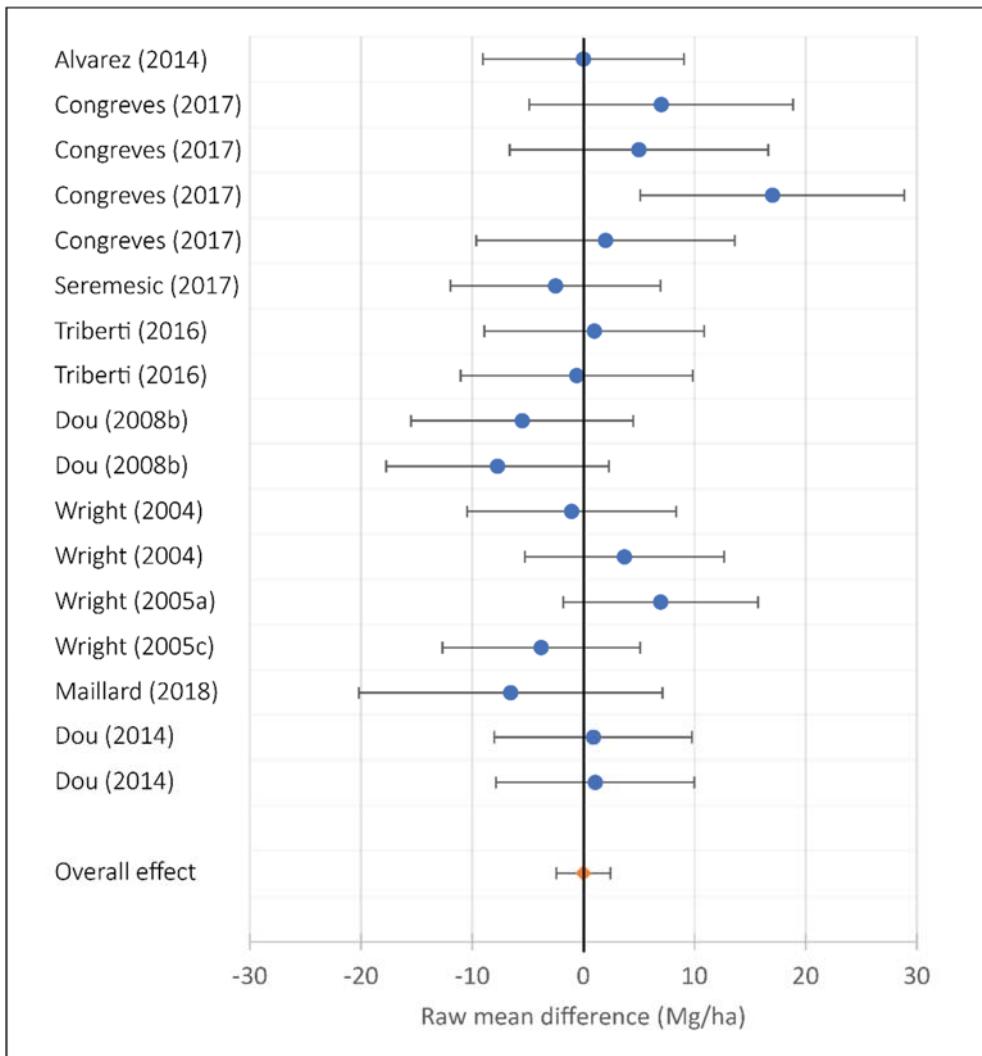
Jämförelse 18: Varierade växtföljder med balväxt v. upprepad monokultur (ej balväxt).



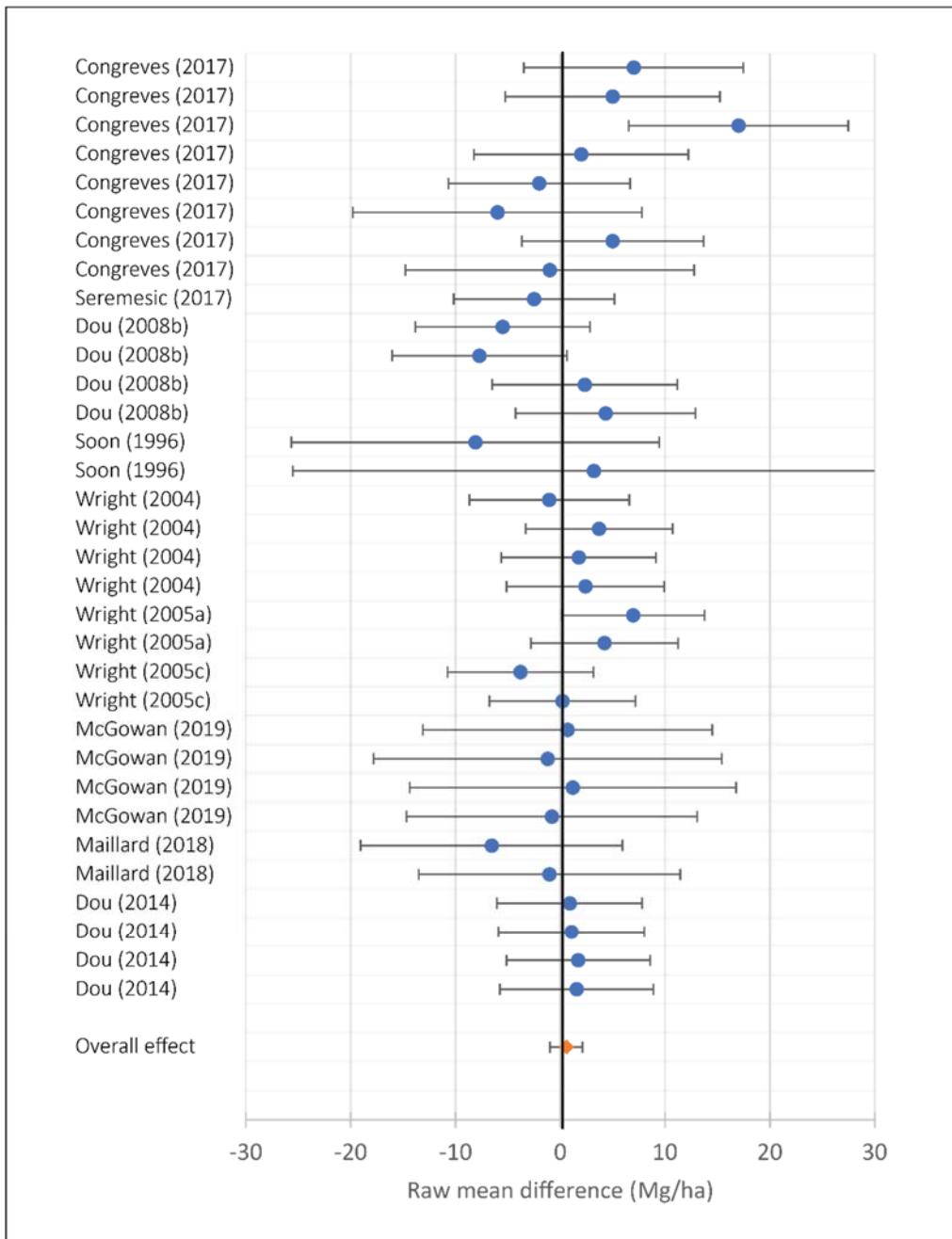
Jämförelse 19: Varierade växtföljder med balväxt v. upprepad balväxt. Blandad jordbearbetning. Blandad gödsling.



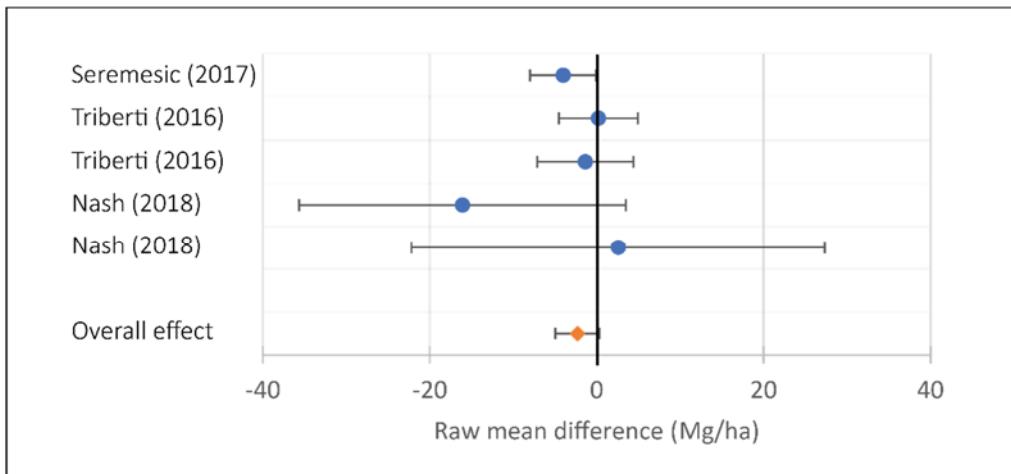
Jämförelse 20: Varierade växtföljder med baljväxt v. upprepad monokultur. Ingen jordbearbetning. Övervägande mineralgödsling.



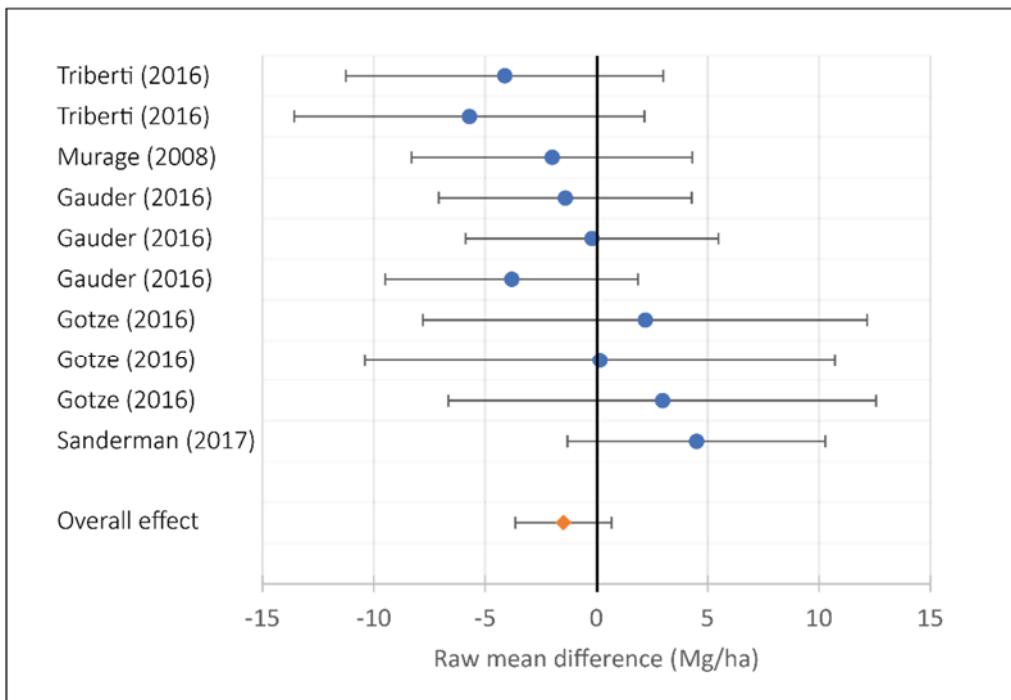
Jämförelse 21: Varierade växtföljder med balväxt v. upprepad monokultur. Medelintensiv och högintensiv jordbearbetning. Blandad gödsling.



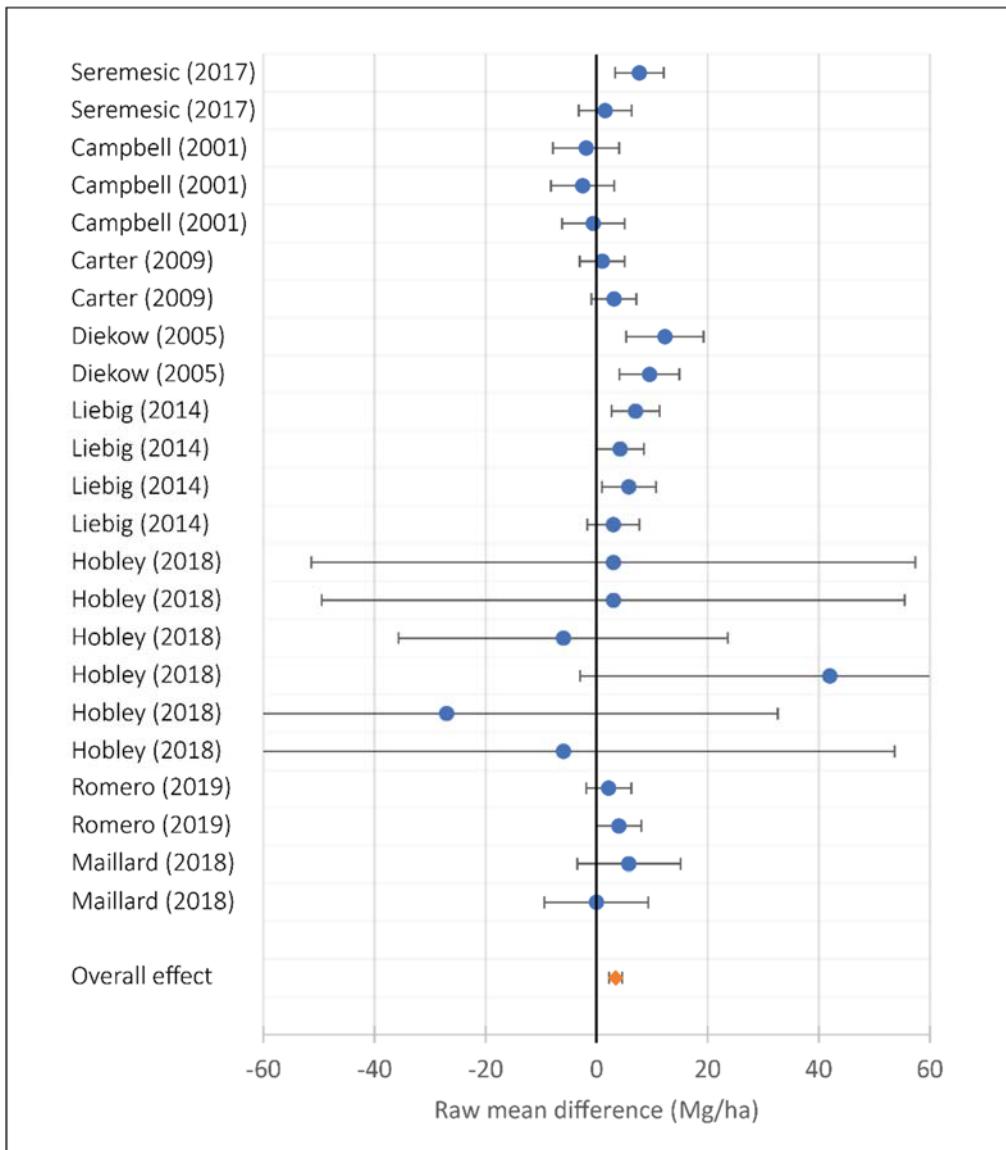
Jämförelse 22: Varierade växtföljder med balväxt v. upprepad monokultur. Mineralgödsling.
Blandad jordbearbetning.



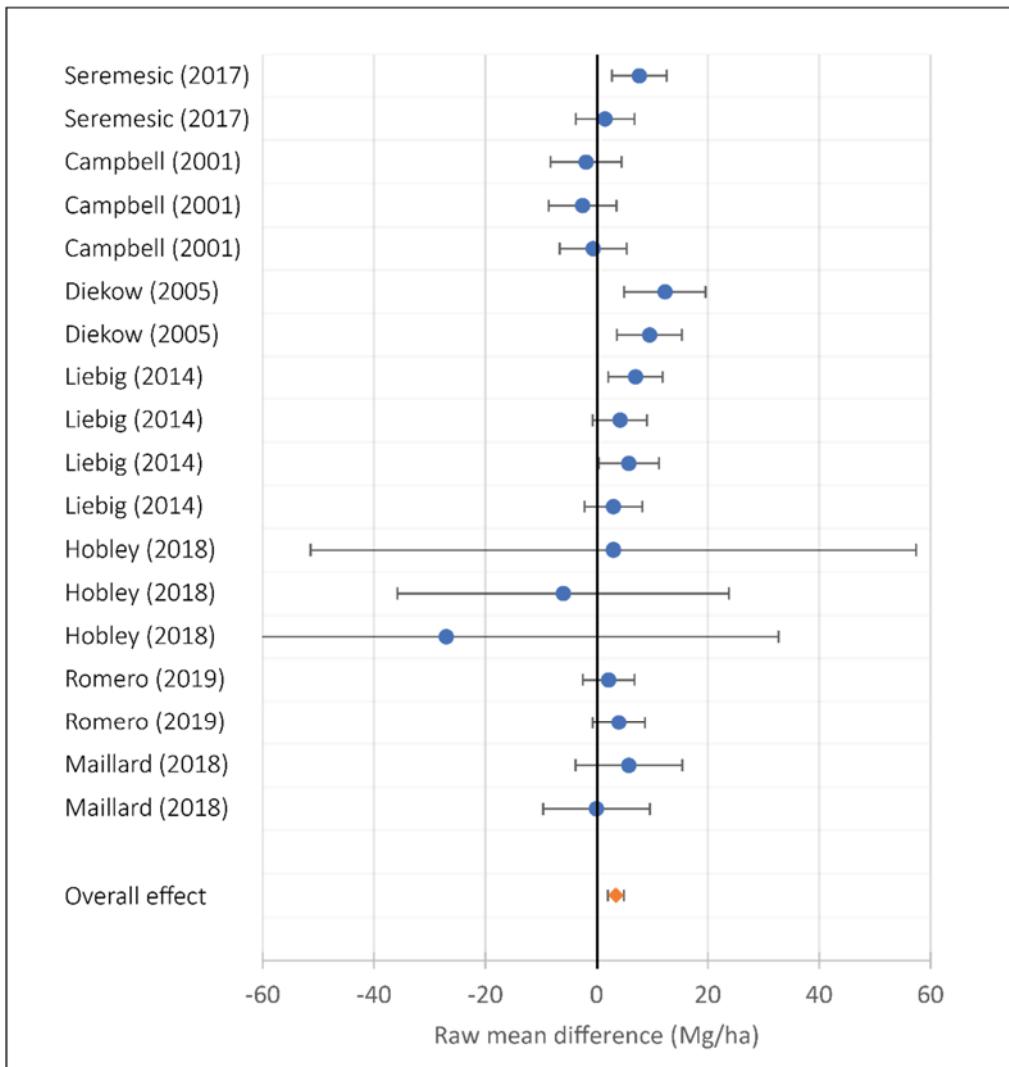
Jämförelse 23: Varierad växtföljd med enbart olika spannmål v. upprepat spannmål. Blandad jordbearbetning. Oklar fördelning av gödsling, men mineralgödsling förekommer i minst tre av försöken.



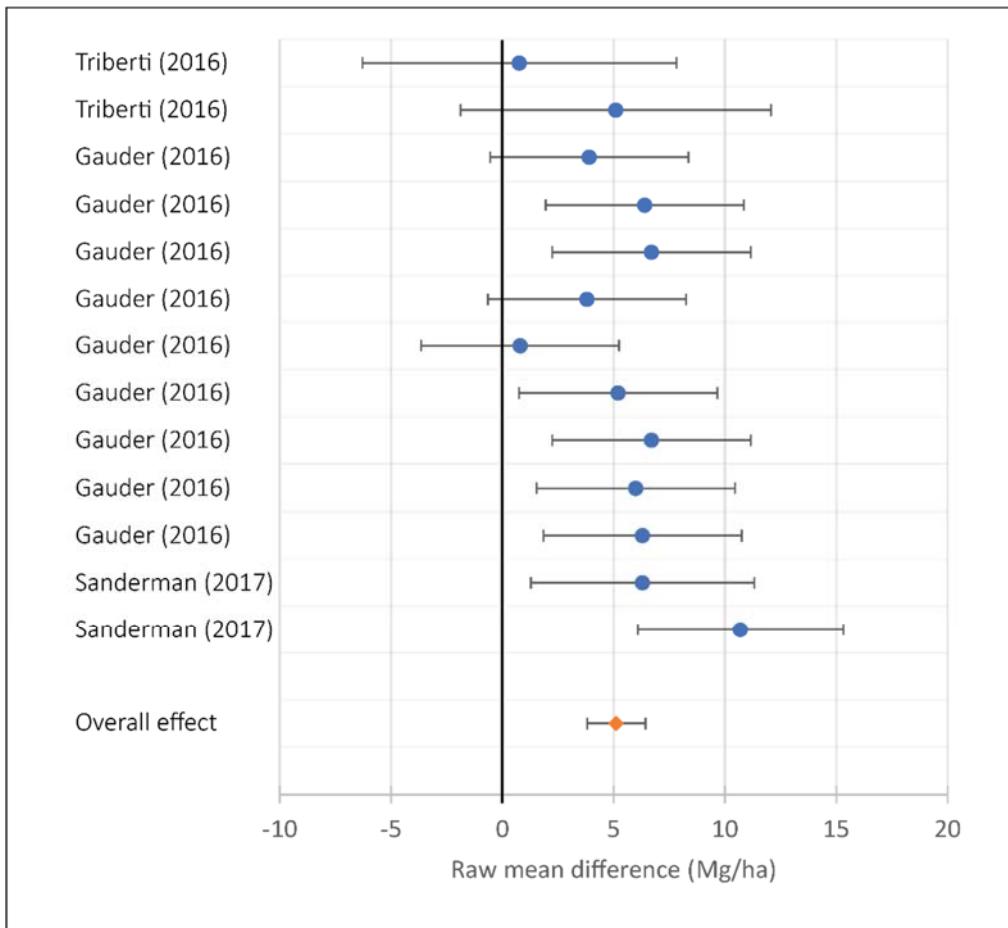
Jämförelse 24: Övriga växtföljder v. upprepad monokultur. Övervägande mineralgödsling och medelintensiv eller högintensiv jordbearbetning.



Jämförelse 25: Varierad växtföljd med baljväxt och utan flerårsväxt v. varierad växtföljd utan baljväxt. Blandad jordbearbetning. Blandad gödsling.



Jämförelse 26: Varierad växtföljd med 1-årig baljväxt och utan flerårväxt v. varierad växtföljd utan baljväxt. Blandad jordbearbetning. Blandad gödsling.



Jämförelse 27: Varierad växtföljd med flerårväxt v. varierad växtföljd utan flerårväxt. Blandad jordbearbetning. Övervägande mineralgödsling.

Referenser

- Aller D, Mazur R and Moore K ; Hintz R ; Laird D ; Horton R ;. (2017). Biochar Age and Crop Rotation Impacts on Soil Quality. *Soil Science Society of America Journal*, 81(5), pp.1157-1167.
- Alvarez C, Alvarez C R and Costantini A ; Basanta M ;. (2014). Carbon and nitrogen sequestration in soils under different management in the semi-arid Pampa (Argentina). *Soil & Tillage Research*, 142, pp.25-31.
- Armstrong R D, Perris R and Munn M ; Dunsford K ; Robertson F ; Hollaway G J; O'Leary G J;. (2019). Effects of long-term rotation and tillage practice on grain yield and protein of wheat and soil fertility on a Vertosol in a medium-rainfall temperate environment. *Crop & Pasture Science*, 70(1), pp.1-15.
- Badagliacca G, Benitez E and Amato G ; Badalucco L ; Giambalvo D ; Laudicina V A; Ruisi P ;. (2018). Long-term effects of contrasting tillage on soil organic carbon, nitrous oxide and ammonia emissions in a Mediterranean Vertisol under different crop sequences. *Science of the Total Environment*, 619, pp.18-27.
- Biederbeck V O and Campbell C A; Zentner R P; (1984). Effect of crop rotation and fertilization on some biological properties of a loam in southwestern Saskatchewan. *Canadian journal of soil science = Revue canadienne de la science du sol*, 64, pp.355-367.
- Bonciarelli U, Onofri A and Benincasa P ; Farneselli M ; Guiducci M ; Pannacci E ; Tosti G ; Tei F ;. (2016). Long-term evaluation of productivity, stability and sustainability for cropping systems in Mediterranean rainfed conditions. *European Journal of Agronomy*, 77, pp.146-155.
- Borjesson G, Bolinder M A and Kirchmann H ; Katterer T ;. (2018). Organic carbon stocks in topsoil and subsoil in long-term ley and cereal monoculture rotations. *Biology and Fertility of Soils*, 54(4), pp.549-558.
- Bremer E, Ellert B H and Janzen H H; (1995). Total and light-fraction carbon dynamics during four decades after cropping changes. *Soil Science Society of America Journal*, 59, pp.1398-1403.
- Campbell C A, Zentner R P; Selles F and Liang B C; Blomert B ;. (2001). Evaluation of a simple model to describe carbon accumulation in a Brown Chernozem under varying fallow frequency. *Canadian Journal of Soil Science*, 81, pp.383-394.
- Carter M R, Peters R D; Noronha C and Kimpinski J ;. (2009). Influence of 10 years of conservation tillage on some biological properties of a fine sandy loam in the potato phase of two crop rotations in Atlantic Canada. *Canadian Journal of Soil Science*, 89, pp.391-402.
- Cates A M and Ruark M D;. (2017). Soil aggregate and particulate C and N under corn rotations: responses to management and correlations with yield. *Plant and Soil*, , pp.1-13.
- Chatterjee A, Cooper K and Klaustermeier A ; Awale R ; Cihacek L J;. (2016). Does Crop Species Diversity Influence Soil Carbon and Nitrogen Pools?. *Agronomy Journal*, 108, pp.427-432.
- Congreves K A, Grant B B; Campbell C A; Smith W N; VandenBygaart A J; Krobel R and Lemke R L; Desjardins R L;. (2015). Measuring and Modeling the Long-Term Impact of Crop Management on Soil Carbon Sequestration in the Semiarid Canadian. *Agronomy Journal*, 107, pp.1141-1154.
- Congreves K A, Hayes A and Verhallen E A; Van Eerd ; L L ;. (2015). Long-term impact of tillage and crop rotation on soil health at four temperate agroecosystems. *Soil & Tillage Research*, 152, pp.17-28.
- Congreves K A, Hooker D C; Hayes A and Verhallen E A; Van Eerd ; L L ;. (2017). Interaction of long-term nitrogen fertilizer application, crop rotation, and tillage system on soil carbon and nitrogen dynamics. *Plant and Soil*, 410, pp.113-127.
- Cosentino S L, Copani V and Scalici G ; Scordia D ; Testa G ;. (2015). Soil Erosion Mitigation by Perennial Species Under Mediterranean Environment. *Bioenergy Research*, 8, pp.1538-1547.
- Cuvardic M, Tveitnes S and Krogstad T ; Lombnæs P ;. (2004). Long-term effects of crop rotation and different fertilization systems on soil fertility and productivity. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science*, 54, pp.193-201.

- de Carcer , P S and Sinaj S ; Santonja M ; Fossati D ; Jeangros B ;. (2019). Long-term effects of crop succession, soil tillage and climate on wheat yield and soil properties. *Soil & Tillage Research*, 190, pp.209-219.
- Dickow J, Miłniczuk J and Knicker H ; Bayer C ; Dick D P; Kogel-Knabner I ;. (2005). Carbon and nitrogen stocks in physical fractions of a subtropical Acrisol as influenced by long-term no-till cropping systems and N fertilisation. *Plant and Soil*, 268, pp.319-328.
- Dou F G and Hons F M; Wright A L; Boutton T W; Yu X. (2014). Soil Carbon Sequestration in Sorghum Cropping Systems: Evidence From Stable Isotopes and Aggregate-Size Fractionation. *Soil Science*, 179, pp.68-74.
- Dou F G and Wright A L; Mylavapu R S; Jiang X J; Matocha J E;. (2016). Soil Enzyme Activities and Organic Matter Composition Affected by 26 Years of Continuous Cropping. *Pedosphere*, 26, pp.618-625.
- Dou F, Wright A L and Hons F M;. (2008). Dissolved and soil organic carbon after long-term conventional and no-tillage sorghum cropping. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 39, pp.667-679.
- Dou F, Wright A L and Hons F M;. (2008). Sensitivity of labile soil organic carbon to tillage in wheat-based cropping systems. *Soil Science Society of America Journal*, 72, pp.1445-1453.
- Drury C F and Oloya T O; McKenney D J; Gregorich E G; Tan C S; VanLuyk C L;. (1998). Long-term effects of fertilization and rotation on denitrification and soil carbon. *Soil Science Society of America Journal*, 62, pp.1572-1579.
- Gauder M, Billen N and Zikeli S ; Laub M ; Graeff-Honninger S ; Claupein W ;. (2016). Soil carbon stocks in different bioenergy cropping systems including subsoil. *Soil & Tillage Research*, 155, pp.308-317.
- Gentile R M and Martino D L; Entz M H;. (2005). Influence of perennial forages on subsoil organic carbon in a long-term rotation study in Uruguay. *Agriculture and Ecosystems and Environment*, 105, pp.419-423.
- Ghimire Rajan, Bista Prakriti and Machado Stephen ;. (2019). Long-term Management Effects and Temperature Sensitivity of Soil Organic Carbon in Grassland and Agricultural Soils. *Scientific Reports*, 9(1), pp.N.PAG-N.PAG.
- González-Chávez Ma d, C A and Aitkenhead-Peterson J A; Gentry T J; Zuberer D ; Hons F ; Loepert R ;. (2010). Soil microbial community, C, N, and P responses to long-term tillage and crop rotation. *Soil and Tillage Research*, 106, pp.285-293.
- Gotze P, Rucknagel J and Jacobs A ; Marlander B ; Koch H J; Holzweissig B ; Steinz M ; Christen O ;. (2016). Sugar beet rotation effects on soil organic matter and calculated humus balance in Central Germany. *European Journal of Agronomy*, 76, pp.198-207.
- Hobley E U, Honermeier B and Don A ; Gocke M I; Amelung W ; Kogel-Knabner I ;. (2018). Decoupling of subsoil carbon and nitrogen dynamics after long-term crop rotation and fertilization. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 265, pp.363-373.
- Huang L, Riggins C W and Rodríguez-Zas S ; Zabaloy M C; Villamil M B;. (2019). Long-term N fertilization imbalances potential N acquisition and transformations by soil microbes. *Science of the Total Environment*, 691, pp.562-571.
- Jenkinson D S, Harris H C; Ryan J and McNeill A M; Pilbeam C J; Coleman K ;. (1999). Organic matter turnover in a calcareous clay soil from Syria under a two-course cereal rotation. *Soil Biology & Biochemistry*, 31, pp.687-693.
- Karimi R, Janzen H H and Smith E G; Ellert B H; Krobol R ;. (2018). Soil carbon dynamics in wheat plots established on grassland in 1911 as influenced by nitrogen and phosphorus fertilizers. *Canadian Journal of Soil Science*, 98(3), pp.580-583.
- Kirchmann H, Schön M and Börjesson G ; Hamnér K ; Kätterer T ;. (2013). Properties of soils in the Swedish long-term fertility experiments: VII. Changes in topsoil and upper subsoil at Örja and Fors after 50 years

of nitrogen fertilization and manure application. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science*, 63, pp.25-36.

Laudicina V A, Novara A and Barbera V ; Egli M ; Badalucco L ;. (2015). Long-Term Tillage and Cropping System Effects on Chemical and Biochemical Characteristics of Soil Organic Matter in a Mediterranean Semiarid Environment. *Land Degradation & Development*, 26, pp.45-53.

Li Z T, Yang J Y; Smith W N; Drury C F; Lemke R L; Grant B and He W T; Li X G;. (2015). Simulation of long-term spring wheat yields, soil organic C, N and water dynamics using DSSAT-CSM in a semi-arid region of the Canadian prairies. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 101, pp.401-419.

Liebig M A and Archer D W; Tanaka D L;. (2014). Crop Diversity Effects on Near-Surface Soil Condition under Dryland Agriculture. *Applied and Environmental Soil Science*, 2014, pp..

Maillard E, Angers D A and Chantigny M ; Lafond J ; Pageau D ; Rochette P ; Levesque G ; Leclerc M L; Parent L E;. (2016). Greater accumulation of soil organic carbon after liquid dairy manure application under cereal-forage rotation than cereal monoculture. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 233, pp.171-178.

Maillard E, McConkey B G and St Luce ; M ; Angers D A; Fan J L;. (2018). Crop rotation, tillage system, and precipitation regime effects on soil carbon stocks over 1 to 30 years in Saskatchewan, Canada. *Soil & Tillage Research*, 177, pp.97-104.

Martyniuk S, Pikula D and Koziel M ;. (2019). Soil properties and productivity in two long-term crop rotations differing with respect to organic matter management on an Albic Luvisol. *Scientific Reports*, 9, pp..

McDaniel M D and Grandy A S; Tiemann L K; Weintraub M N;. (2014). Crop rotation complexity regulates the decomposition of high and low quality residues. *Soil Biology & Biochemistry*, 78, pp.243-254.

McGowan A R and Nicoloso R S; Diop H E; Roozeboom K L; Rice C W;. (2019). Soil Organic Carbon, Aggregation, and Microbial Community Structure in Annual and Perennial Biofuel Crops. *Agronomy Journal*, 111(1), pp.128-142.

Monaci E, Polverigiani S and Neri D ; Bianchelli M ; Santilocchi R ; Toderi M ; D'Ottavio P ; Vischetti C ;. (2017). Effect of contrasting crop rotation systems on soil chemical and biochemical properties and plant root growth in organic farming: First results. *Italian Journal of Agronomy*, 12(4), pp.364-374.

Monreal C M and Janzen H H;. (1993). Soil organic-carbon dynamics after 80 years of cropping a dark brown Chernozem. *Canadian Journal of Soil Science*, 73, pp.133-136.

Mpeketula P M. G and Snapp S S;. (2019). Structural Stability Conditions Soil Carbon Gains from Compost Management and Rotational Diversity. *Soil Science Society of America Journal*, 83(1), pp.203-211.

Murage E W and Voroney P. (2008). Distribution of organic carbon in the stable soil humic fractions as affected by tillage management. *Canadian Journal of Soil Science*, 88, pp.99-106.

Nash P R and Gollany H T; Liebig M A; Halvorson J J; Archer D W; Tanaka D L;. (2018). Simulated Soil Organic Carbon Responses to Crop Rotation, Tillage, and Climate Change in North Dakota. *Journal of Environmental Quality*, 47(4), pp.654-662.

Obour A K and Stahlman P W; Holman J D;. (2016). Soil chemical properties as influenced by long-term glyphosate-resistant corn and soybean production in the central Great Plains, USA. *Geoderma*, 277, pp.1-9.

Panettieri M, Rumpel C and Dignac M F;. (2017). Does grassland introduction into cropping cycles affect carbon dynamics through changes of allocation of soil organic matter within aggregate fractions?. *Science of the Total Environment*, 576, pp. 251-263 .

Pellegrino E, Di Bene and Tozzini C ; Bonari E ;. (2011). Impact on soil quality of a 10-year-old short-rotation coppice poplar stand compared with intensive agricultural and uncultivated systems in a Mediterranean area. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 140, pp.245-254.

- Poffenbarger H J, Barker D W; Helmers M J; Miguez F E; Olk D C; Sawyer J E; Six J and Castellano M J.; (2017). Maximum soil organic carbon storage in Midwest US cropping systems when crops are optimally nitrogen-fertilized. *PLoS one*, 12, pp..
- Putz M, Schleusner P and Rutting T ; Hallin S ;. (2018). Relative abundance of denitrifying and DNRA bacteria and their activity determine nitrogen retention or loss in agricultural soil. *Soil Biology & Biochemistry*, 123, pp.97-104.
- Romero C M, Engel R E; D'Andrilli J and Miller P R; Wallander R ;. (2019). Compositional tracking of dissolved organic matter in semiarid wheat-based cropping systems using fluorescence EEMs-PARAFAC and absorbance spectroscopy. *Journal of Arid Environments*, 167, pp.34-42.
- Sanderman J, Creamer C and Baisden W T; Farrell M ; Fallon S ;. (2017). Greater soil carbon stocks and faster turnover rates with increasing agricultural productivity. *Soil*, 3(1), pp.1-16.
- Seremesic S, Cricic V and Milosev D ; Vasin J ; Djalovic I ;. (2017). Changes in soil carbon stock under the wheat-based cropping systems at Vojvodina province of Serbia. *Archives of Agronomy and Soil Science*, 63(3), pp.388-402.
- Soon Y K and Arshad M A; (1996). Effects of cropping systems on nitrogen, phosphorus and potassium forms and soil organic carbon in a Gray Luvisol. *Biology and Fertility of Soils*, 22, pp.184-190.
- Soon Y K, Arshad M A; Haq A and Lupwayi N ;. (2007). The influence of 12 years of tillage and crop rotation on total and labile organic carbon in a sandy loam soil. *Soil and Tillage Research*, 95, pp.38-46.
- Spargo J T and Cavigelli M A; Mirsky S B; Maul J E; Meisinger J J;. (2011). Mineralizable soil nitrogen and labile soil organic matter in diverse long-term cropping systems. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 90, pp.253-266.
- Tatzber M, Stemmer M and Spiegel H ; Katzlberger C ; Zehetner F ; Haberhauer G ; Roth K ; Garcia-Garcia E ; Gerzabek M H;. (2009). Decomposition of carbon-14-labeled organic amendments and humic acids in a Long-term field experiment. *Soil Science Society of America Journal*, 73, pp.744-750.
- Tellez-Rio A, Vallejo A and Garcia-Marco S ; Martin-Lammerding D ; Tenorio J L; Rees R M; Guardia G ;. (2017). Conservation Agriculture practices reduce the global warming potential of rainfed low N input semi-arid agriculture. *European Journal of Agronomy*, 84, pp.95-104.
- Tiemann L K, Grandy A S; Atkinson E E; Marin-Spiotta E and McDaniel M D;. (2015). Crop rotational diversity enhances belowground communities and functions in an agroecosystem. *Ecology Letters*, 18, pp.761-771.
- Triberti L, Nastri A and Baldoni G ;. (2016). Long-term effects of crop rotation, manure and mineral fertilisation on carbon sequestration and soil fertility. *European Journal of Agronomy*, 74, pp.47-55.
- Varvel G E and Liebig M A; Doran J W;. (2002). Soil organic matter assessments in a long-term cropping system study. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 33, pp.2119-2130.
- Varvel G E. (1994). Rotation and nitrogen fertilization effects on changes in soil carbon and nitrogen. *Agronomy Journal*, , pp.303-315.
- Wright A L and Hons F M;. (2004). Soil aggregation and Carbon and Nitrogen storage under soybean cropping sequences. *Soil Science Society of America Journal*, 68, pp.507-513.
- Wright A L and Hons F M;. (2005). Carbon and nitrogen sequestration and soil aggregation under sorghum cropping sequences. *Biology and Fertility of Soils*, 41, pp.95-100.
- Wright A L and Hons F M;. (2005). Tillage impacts on soil aggregation and carbon and nitrogen sequestration under wheat cropping sequences. *Soil and Tillage Research*, 84, pp.67-75.
- Wright A L, Dou F and Hons F M;. (2007). Soil organic C and N distribution for wheat cropping systems after 20 years of conservation tillage in central Texas. *Agriculture and Ecosystems and Environment*, 121, pp.376-382.

Zuber S M and Behnke G D; Nafziger E D; Villamil M B; (2018). Carbon and Nitrogen Content of Soil Organic Matter and Microbial Biomass under Long-Term Crop Rotation and Tillage in Illinois, USA. *Agriculture-Basel*, 8(3), pp..