

11. L'IMPIEGO DI MEZZI TECNICI

11.1. I consumi intermedi

11.1.1. L'evoluzione del mercato

La pandemia di Covid-19 ha contribuito in modo decisivo a frenare nel 2020 il trend di crescita dell'indice medio annuale dei prezzi dei beni di consumo intermedio impiegati nell'agricoltura italiana che aveva evidenziato un incremento del 3,7% nel 2018 e dell'1,5% nel 2019. Su base annuale, infatti, il valore dell'indice relativo al 2020 evidenzia solo un lievissimo scostamento, +0,1% rispetto al 2019, che fa scendere all'1,1% il tasso medio annuo di crescita rispetto al 2015 (tab. 11.1). Tale risultato nasconde, tuttavia, andamenti molto diversi tra la prima parte dell'anno, contrassegnata dal periodo di *lockdown* reso necessario dalla diffusione dell'epidemia, e quella finale. Nella prima metà dell'anno, in corrispondenza del *lockdown* primaverile, l'indice è infatti sceso di circa mezzo punto percentuale per poi risalire dell'1,7% nella seconda metà e in particolare negli ultimi mesi dell'anno.

All'andamento complessivo hanno contribuito in misura diversa, e talora opposta, le diverse voci che compongono il paniere dei beni di consumo intermedio per l'agricoltura. Da un lato la crescita dell'indice su base annuale è stata frenata in particolare dalle voci relative all'energia e ai fertilizzanti, in parte connesse tra loro nella formazione dei prezzi, che evidenziano un calo del 6,2% e del 2,2%, rispettivamente. La diminuzione più elevata, pari al 9,5%, si è comunque verificata nel caso delle spese veterinarie che, tuttavia, hanno un peso molto limitato nel paniere complessivo. Dal lato opposto gli indici di prezzo relativi ai mangimi e alle sementi, in crescita dell'1% per i primi e del 4,6% per le seconde, hanno contribuito a determinare la stabilità dell'indicatore generale unitamente alle voci relative alle

Tab. 11.1 - Evoluzione dei prezzi dei consumi intermedi

Prodotti	Var. % media annua		Var. % IV Trim 2020 su:		
	2015-20	2019-20	media 2015	IV T 19	II T 20
Fertilizzanti	-1,5	-2,2	-8,3	-2,4	-1,3
Concimi semplici	-1,9	-3,6	-10,5	-4,2	-2,0
- Concimi semplici azotati	-2,1	-3,9	-11,4	-4,2	-1,9
- Concimi semplici fosfatici	-0,8	-3,0	-6,5	-4,7	-3,3
- Concimi semplici potassici	-0,2	-1,2	-2,5	-3,2	-1,9
Concimi complessi (composti)	-2,2	-3,6	-11,4	-3,4	-1,3
Altri concimi e ammendanti - concimi or-ganici	-0,8	0,2	-4,2	-0,2	-0,7
Fitofarmaci	1,9	0,1	9,7	0,1	0,1
Fungicidi	1,3	-0,8	6,6	-1,1	0,5
Insetticidi	2,8	2,4	14,6	2,0	-0,5
Erbicidi	1,8	-0,5	9,3	-0,1	0,2
Sementi	1,9	4,6	12,6	6,5	1,9
Mangimi	1,0	1,0	7,4	4,2	2,7
Mangimi semplici	2,4	-0,2	14,4	4,2	1,3
Mangimi composti	0,6	1,4	5,4	4,2	3,1
Spese veterinarie	0,3	-9,5	1,5	-9,5	4,6
Energia e lubrificanti	1,2	-6,2	9,6	-3,4	8,8
Combustibili	-0,7	-6,4	-4,0	-4,5	1,7
Carburanti	-1,3	-16,3	-8,6	-19,0	6,0
Lubrificanti	1,8	-2,8	8,7	-1,4	-0,5
Manutenzione e riparazione macchine	1,3	1,2	7,5	1,3	0,7
Manutenzione e riparazione fabbricati rurali	0,7	0,8	4,2	1,2	1,0
Altri servizi - Spese generali	1,8	2,9	10,0	3,4	0,9
TOTALE CONSUMI INTERMEDI	1,1	0,1	6,8	1,2	1,7

Fonte: elaborazioni ESP su dati Istat (Indici dei prezzi dei prodotti acquistati dagli agricoltori)

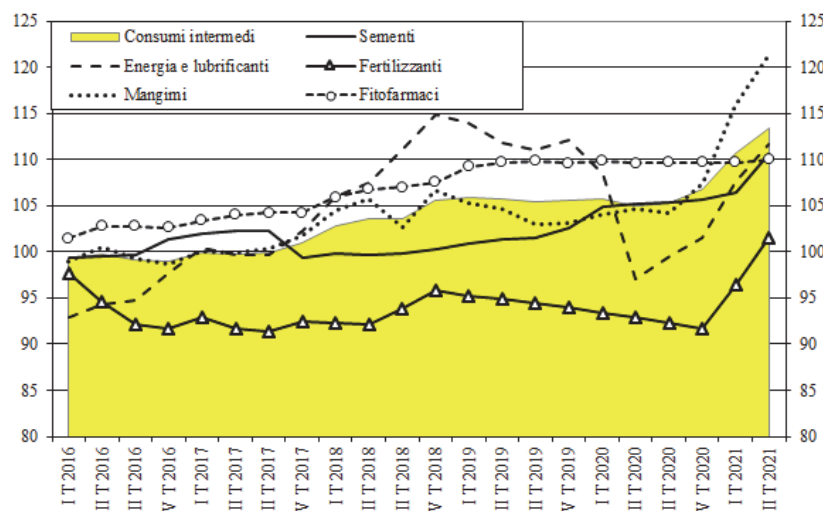
spese generali e di manutenzione. L'indice di prezzo dei fitofarmaci, invece, evidenzia in media una variazione esattamente uguale a quella dell'indice complessivo, ma tra i prodotti compresi va segnalata la crescita del 2,4% del prezzo degli insetticidi, tale da collocare questa particolare voce di spesa al vertice degli incrementi di medio periodo, con un tasso medio annuo di crescita nel periodo 2015-2020 pari al 2,8%, superiore di quattro punti decimali a quello dei mangimi semplici nello stesso periodo.

A livello di gruppi di prodotti, sempre nel periodo 2015-2020, i tassi medi annui di incremento più elevati si evidenziano nel caso delle sementi e dei fitofarmaci, entrambi con +1,9%, intorno al tasso medio annuo di crescita complessivo, pari all'1,1%, si posizionano i costi energetici, +1,2%, e i mangimi, +1%, mentre i fertilizzanti accentuano il trend negativo arrivando a un calo medio annuo dell'1,5%. Tra le voci di importanza più limitata, le spese generali e quelle di manutenzione delle macchine fanno registrare tassi annui di crescita superiori a quello medio, rispettivamente +1,8% e +1,3%, mentre le spese veterinarie e quelle di manutenzione dei fabbricati mostrano una dinamica più rallentata, +0,3% e +0,7%.

Tra i gruppi di prodotto il risultato complessivo dell'ultimo anno nasconde andamenti molto differenziati tra la prima e la seconda parte dell'anno solo in un numero limitato di casi. In questo senso il caso di maggiore rilievo è certamente quello delle spese energetiche che, a fronte di un calo medio annuo del 6,2%, dopo la netta contrazione dei consumi durante il *lockdown*, mostrano un recupero dell'8,8% nella seconda parte dell'anno, guidato da carburanti e combustili. Anche le spese veterinarie e quelle per mangimi evidenziano dinamiche analoghe, ma nel secondo caso la differenza tra i due andamenti, di ampiezza per altro più limitata, è derivato dall'aumento repentino dei prezzi delle granaglie manifestatosi a partire dall'inizio dell'autunno 2020, in particolare per mais e soia.

La particolare dinamica che ha caratterizzato i prezzi dei beni di consumo intermedio per l'agricoltura, a partire dal periodo di *lockdown* primaverile del 2020, può essere meglio compresa attraverso l'esame dell'andamento trimestrale, aggiornato al secondo trimestre del 2021 (fig. 11.1). Durante il trimestre primaverile del 2020, mentre l'indice medio dei consumi intermedi non ha fatto registrare variazioni di rilievo, mostrando un calo inferiore all'1% sull'ultimo trimestre del 2019, quello dei prodotti energetici ha invece seguito l'andamento dei prezzi internazionali scendendo del 13%. Ciò è stato controbilanciato dall'aumento dei prezzi delle sementi, +4,5%, e dei mangimi, +1,5%, derivato probabilmente dalle difficoltà di approvvigionamento delle merci e in particolare di quelle importate. L'impatto dell'emergenza Covid-19 è invece risultato nullo nel caso dei fitofarmaci, il cui indice è rimasto stabile, e di minima rilevanza, -1%, per i fertilizzanti, in quanto il *lockdown* ha coinciso con la fine della campagna vendite. Nel trimestre successivo i prezzi non hanno subito variazioni significative, tranne un primo parziale recupero dei prodotti energetici, in crescita del 2,6%. Nel trimestre finale dell'anno, invece, i prezzi hanno iniziato a crescere con le solite eccezioni dei fitofarmaci, ancora stabili, e dei fertilizzanti, in calo dell'1% sul secondo trimestre. L'indice medio ha evidenziato un incremento dell'1,7%, arrivando al valore più elevato degli ultimi anni con una crescita del 6,8%

Fig. 11.1 – Andamento trimestrale dei prezzi dei consumi intermedi: I trimestre 2016 – II trimestre 2021 (indice: media 2015 =100)



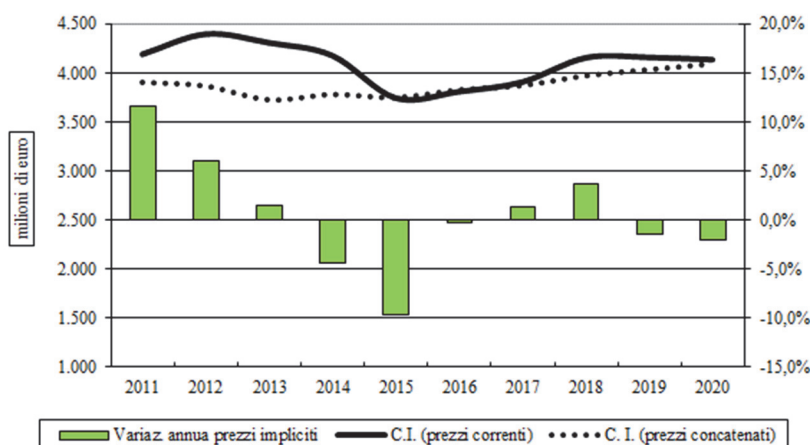
Fonte: elaborazioni ESP su dati Istat (Indici dei prezzi dei prodotti acquistati dagli agricoltori)

sulla media del 2015, trainato dal nuovo recupero dei prezzi dell'energia, pari a due punti percentuali, e dall'aumento di quelli relativi a sementi e mangimi, in crescita sul secondo trimestre dell'1,9% e del 2,7%, rispettivamente, e giunti ai massimi livelli dal 2015. La prima metà del 2021 ha poi confermato questo trend rialzista, portando l'indice medio al livello record di 113,4 nel secondo trimestre, con un incremento del 6,2% sull'ultimo trimestre del 2020, nonostante la stagnazione dei prezzi delle sementi e dei fitofarmaci. Tale balzo è infatti derivato da un nuovo rilevante recupero dei prezzi dell'energia, in crescita di dieci punti percentuali, dall'ulteriore incremento dei prezzi dei mangimi che, in virtù di una crescita del 13%, sono arrivati al massimo livello storico, pari a 121,4, e dal repentino aumento dei prezzi dei fertilizzanti, tornati per la prima volta sopra il livello del 2015, con una crescita dell'11% guidata dal +18% fatto segnare dai prodotti che hanno maggiormente subito l'aumento del prezzo del gas naturale e, quindi, dell'ammoniaca, ovvero i fertilizzanti azotati e i composti fosfo-azotati. La più recente crescita dell'indice medio è quindi derivata dal generale incremento dei prezzi internazionali delle commodity.

Passando all'esame dei valori complessivi, in base alle stime provvisorie

fornite dall'Istat¹, nel 2020, per il terzo anno consecutivo, la spesa per l'acquisto di beni di consumo intermedio (CI) da parte dell'agricoltura lombarda si è mantenuta al di sopra della soglia di 4 miliardi di euro (fig. 11.2). In tal modo la spesa complessiva, pari a 4,1 miliardi di euro, risulterebbe pressoché invariata rispetto al 2019, -0,6%, facendo segnare un calo del 2% dei prezzi impliciti, parzialmente controbilanciato dall'1,5% di incremento della componente quantitativa, valutata sulla base della serie a prezzi concatenati. Il valore della spesa agricola lombarda risulterebbe perciò superiore di circa dieci punti percentuali rispetto a quella del 2015, rimanendo tuttavia inferiore di quasi sei punti al livello record, fatto segnare nel 2012 e pari a circa 4,4 miliardi di euro. Sempre in base alle stime e alle valutazioni Istat, il 2020 avrebbe fatto registrare per il quinto anno consecutivo un nuovo massimo in termini quantitativi, con una crescita del 9,2% sul 2015 e di circa il 6% sul 2012. Il calo dei prezzi impliciti ne determinerebbe, invece, la discesa a un livello superiore soltanto dell'1,1% a quello del 2015, mentre

Fig. 11.2 - Evoluzione dei consumi intermedi (C.I.) nell'agricoltura lombarda



Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

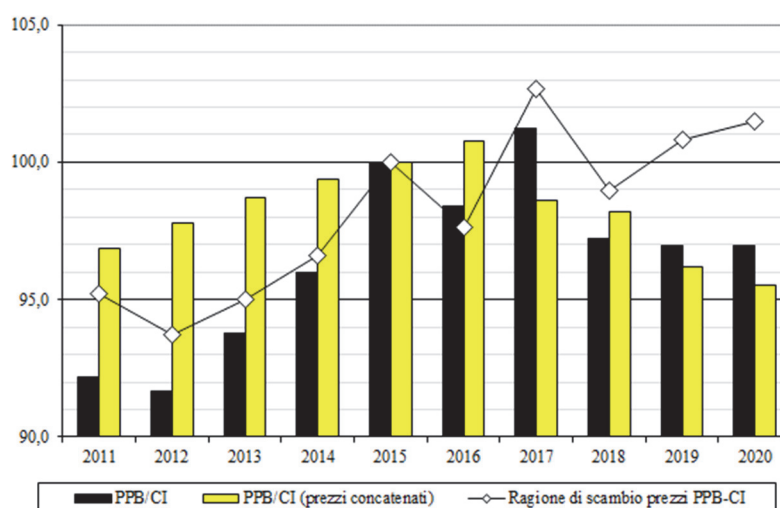
¹ Anche in questa edizione del Rapporto è opportuno ribadire come la valutazione dei consumi intermedi dell'agricoltura derivi da un procedimento di stima e non da una rilevazione. Tale rilievo si rende necessario perché negli ultimi anni il procedimento di stima è diventato via via sempre più opinabile nella sua disaggregazione territoriale. Negli ultimi tre anni, infatti, l'Istat ha proceduto a una stima dei consumi intermedi nazionali dei diversi settori (sementi, fertilizzanti, ecc.) ripartendoli poi a livello territoriale in base alle corrispondenti quote regionali relative al 2017.

la perdita rispetto al 2012, anno in cui il loro livello contribuì in modo decisivo al raggiungimento del record di spesa, avrebbe raggiunto l'11,3%. Sulla base di questi rilievi e del più recente trend dei prezzi, evidenziato in precedenza, è perciò prevedibile che nel 2021 la spesa per l'acquisto di beni di consumo intermedio sia destinata a ritornare ai massimi livelli.

Nel 2020 la produzione a prezzi di base (PPB) dell'agricoltura lombarda ha evidenziato un andamento molto simile a quello dei consumi intermedi: calo dello 0,6% rispetto al 2019, crescita dello 0,8% in termini quantitativi e contrazione dell'1,4% dei prezzi impliciti. Conseguentemente la ragione di scambio tra prezzi agricoli e prezzi dei consumi intermedi, dopo il peggioramento del 2018 e il recupero del 2019, avrebbe fatto segnare un nuovo lieve miglioramento, +0,7%, in grado di portarla a una crescita dell'1,5% sul 2015. Tale livello risulta inferiore solo a quello registrato nel 2017 e, quindi, superiore sia alla media dell'ultimo quinquennio, +1,2%, che a quella dell'intero decennio, +3,3% (fig. 11.3).

Tra il 2019 e il 2020 la produttività dei mezzi impiegati nell'agricoltura lombarda, misurata come rapporto tra i valori della PPB e dei CI, risulterebbe perciò stabile se misurata a prezzi correnti, confermando il livello registrato nel 2018 a seguito di un calo di quattro punti percentuali rispetto al 2017, quando raggiunse il livello massimo dell'ultimo decennio con una

Fig. 11.3 - Evoluzione della ragione di scambio e della produttività nell'agricoltura lombarda (indice: 2015= 100)



Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

crescita dell'1,2% sul 2015. La produttività misurata a prezzi concatenati, più idonea a rappresentare la reale variazione, è diminuita per il quarto anno consecutivo e rispetto al 2019 ha fatto registrare un calo dello 0,7%, scendendo ai livelli minimi dell'ultimo decennio e facendo segnare una riduzione del 4,5% sul 2015.

A fronte del lieve miglioramento della ragione di scambio, nel 2020 l'agricoltura lombarda non avrebbe, quindi, fatto registrare un aumento di redditività, a causa della riduzione dei livelli produttivi. La spesa sostenuta per l'impiego di consumi intermedi è infatti rimasta ferma al 53,3% delle entrate dell'agricoltura lombarda, in linea con la media dell'ultimo quinquennio e di poco inferiore a quella dell'ultimo decennio.

La leggera riduzione della spesa per l'acquisto di beni di consumo intermedio, scesa da 4.158 a 4.135 milioni di euro tra il 2019 e il 2020, sarebbe poi derivata da un calo delle voci relative all'energia e ai reimpieghi (costituiti principalmente da produzioni vegetali aziendali utilizzate come mangimi semplici), cui si aggiunge una lieve diminuzione della spesa per i fertilizzanti, per un ammontare complessivo pari a 69 milioni di euro. Questa variazione, che in realtà deriva da quanto stimato a livello nazionale (cfr. nota 1), sarebbe stata solo in parte compensata dall'aumento delle altre voci, e in particolare da quelle per "altri beni e servizi" (acqua, assicurazioni, ecc.), sempre in proporzione al loro peso relativo sul totale nazionale (tab. 11.2). Seguendo il più generale andamento a livello nazionale, da ciò deriva che l'aumento più consistente, per il anno secondo consecutivo, risulterebbe quello degli "altri beni e servizi", con un incremento del 3% che, sommato a quello del 2019, porterebbe a una crescita complessiva di questa voce di spesa pari a quasi 50 milioni di euro.

In base al procedimento di valutazione seguito dall'Istat le variazioni più rilevanti in termini percentuali si riscontrerebbero nel caso dell'energia motrice, -7,2%, delle sementi, +5%, e dei reimpieghi, -4,8%; variazioni degne di nota, intorno al 2-3%, si evidenziano poi nel caso degli "altri consumi intermedi", dei fitofarmaci e dei fertilizzanti, mentre l'incremento dei mangimi risulta inferiore all'1%.

La differenza nel segno delle variazioni in valore è stata determinata essenzialmente dall'andamento della componente prezzi, poiché le serie a prezzi concatenati (*proxy* degli andamenti quantitativi) presentano solo incrementi, attestandosi in genere intorno a una crescita del 2-3%, tranne il caso dei mangimi, +0,6%, e dei reimpieghi, +0,2%. L'andamento dei prezzi impliciti ha invece sostanzialmente seguito quello dei corrispondenti indici di prezzo dei consumi intermedi (cfr. tab. 11.1), evidenziando cali particolarmente rilevanti per l'energia motrice, -10,5%, e i fertilizzanti, -4,5%, così come per la stima del valore medio unitario dei reimpieghi, -5%, mentre la

Tab.11.2 - Evoluzione del mercato dei consumi intermedi dell'agricoltura lombarda (milioni di euro)

Anno	Fertilizzanti	Fitofarmaci	Sementi	Mangimi e spese per il bestiame	Reimpieghi	Energia motrice	Altri consumi intermedi	TOTALE consumi intermedi	Produzione agricola prezzi base
2018	223,9	50,8	148,4	1.792,2	610,3	498,0	831,1	4.154,6	7.818,2
2019 [a]	229,3	53,3	155,7	1.775,1	582,2	508,3	854,2	4.158,1	7.806,7
2020 [a]	224,7	54,4	163,5	1.786,4	554,5	471,5	880,0	4.135,1	7.760,9
Riparto %	5,4	1,3	4,0	43,2	13,4	11,4	21,3	100,0	- - -
% su Italia	15,0	5,3	10,4	25,6	13,8	26,4	9,6	16,1	13,9
Valori: Indice 2015=100									
2018	95,5	109,4	107,7	112,0	123,5	125,4	99,5	110,9	107,8
2019 [a]	97,8	114,8	113,0	111,0	117,8	128,0	102,2	111,0	107,7
2020 [a]	95,8	117,1	118,7	111,7	112,2	118,7	105,3	110,4	107,0
Quantità: Indice 2015=100									
2018	105,3	98,4	106,5	107,2	107,9	111,0	100,3	105,9	104,0
2019 [a]	108,3	101,6	110,4	108,5	112,2	111,3	101,0	107,6	103,5
2020 [a]	111,2	104,7	114,1	109,5	112,4	115,3	102,6	109,2	104,3
Prezzi: Indice 2015=100									
2018	90,6	111,2	101,2	104,5	114,4	113,0	99,2	104,7	103,7
2019 [a]	90,2	113,0	102,3	102,2	105,0	115,0	101,2	103,2	104,0
2020 [a]	86,1	111,8	104,0	102,0	99,8	103,0	102,7	101,1	102,6

[a] dati provvisori

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

variazione del prezzo implicito dei fitofarmaci risulterebbe contenuta in un punto percentuale di riduzione. Stabili i prezzi impliciti dei mangimi, in lieve aumento quelli delle sementi e dell'aggregato "altri consumi intermedi".

Rispetto al 2015 quasi tutti i consumi intermedi evidenziano un aumento sia in valore che in quantità e prezzi; fanno eccezione i fertilizzanti, per i quali il calo del 4,2% in valore deriva da una riduzione dei prezzi del 14% a fronte di un aumento di poco superiore all'11% in quantità. Gli aumenti più consistenti si rilevano nel caso delle sementi e dell'energia motrice, +18,7%, seguiti dai fitofarmaci, +17,1%. L'incremento del valore della spesa sia delle sementi che dell'energia motrice è stato guidato dalle quantità, in crescita del 14,1% e del 15,3% rispettivamente, mentre quello dei fitofarmaci è derivato principalmente dalla componente prezzi, +11,8%. Mangimi e reimpieghi presentano invece un aumento intorno al 12% in valore, interamente derivato dalle quantità per quanto riguarda i reimpieghi, mentre nel caso dei mangimi al contributo prevalente della componente quantitativa, +9,5%, si aggiunge anche un lieve incremento legato ai prezzi, +2%. La

variazione in valore degli “altri consumi intermedi” risulta, infine, pari al 5,3% in conseguenza di incrementi pressoché uguali delle due componenti.

Tenuto conto del procedimento di stima utilizzato, la quota della spesa per consumi intermedi dell’agricoltura lombarda sul totale nazionale è rimasta pressoché inalterata, scendendo dal 16,2% al 16,1% causa il diverso peso a livello regionale dei singoli consumi rispetto alla media nazionale. Tale livello è rimasto perciò superiore alla quota della produzione agricola lombarda sul totale nazionale, pari al 13,9%, in ragione del maggiore peso della produzione zootecnica e, conseguentemente, dei consumi ad essa indirizzati. Per quanto riguarda le singole voci di consumo intermedio, ovviamente, non si registra alcun cambiamento: la quota regionale lombarda per l’acquisto di mangimi e quella relativa al valore dei reimpieghi sono rimaste intorno al 26%, mentre anche i fertilizzanti, con il 15%, si mantengono al di sopra della quota della produzione agricola lombarda sul totale nazionale, livello intorno al quale si colloca la quota regionale relativa all’energia motrice, pari al 13,8%. Le sementi e l’aggregato degli “altri consumi intermedi” si attestano intorno al 10%, mentre la spesa dell’agricoltura lombarda per l’acquisto di fitofarmaci continua a pesare poco più del 5% sul totale nazionale, evidenziandone un impiego relativamente limitato.

Anche la composizione della spesa agricola lombarda è rimasta quindi sostanzialmente immutata: la quota prevalente, pari a quasi il 57%, rimane quella attribuibile a mangimi e reimpieghi (per la quasi totalità destinati alla produzione zootecnica); i mezzi impiegati per le coltivazioni (fertilizzanti, fitofarmaci e sementi) continuano a concentrare poco più del 10,5%; il peso relativo dei consumi energetici è invece ridisceso all’11,4%, mentre quello degli altri consumi intermedi (acqua, servizi vari, ecc.) è salito al 21,3%. Degno di nota, inoltre, è il fatto che l’insieme dei consumi intermedi (energia, fertilizzanti e mangimi) che nel corso del 2021 stanno registrando considerevoli incrementi di prezzo assommi a circa il 60% del totale; ciò sembra indicare, con tutta probabilità, un consistente incremento della spesa agricola lombarda, e quindi dei costi di produzione, nel 2021.

11.1.2. I fertilizzanti, i fitofarmaci e le sementi

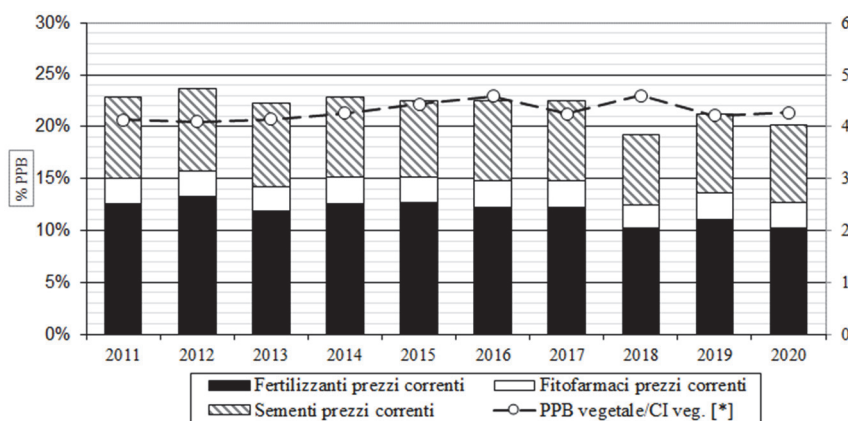
Dopo la ripresa del 2019, anche nel 2020 la spesa complessiva dell’agricoltura lombarda per l’acquisto dei mezzi tecnici impiegati esclusivamente nelle coltivazioni agricole sarebbe aumentata arrivando a 443 milioni di euro. La spesa corrente si è così riavvicinata ai livelli del 2013, pur rimanendo molto al di sotto dei valori raggiunti nel biennio 2011-12, quando arrivò a superare la soglia del mezzo miliardo di euro.

La crescita, che risulta pari all'1%, sarebbe derivata esclusivamente dalla componente quantitativa, +2,9%, mentre i prezzi impliciti avrebbero fatto registrare un calo dell'1,9%. In base alla serie a prezzi concatenati le quantità impiegate evidenziano quindi una crescita dell'11,4% rispetto al 2015, risultando nell'ultimo decennio poco sopra quelle del 2012 e inferiori solo a quelle del 2011. Viceversa i prezzi impliciti segnalerebbero un calo del 5,2% rispetto al 2015, facendo in tal modo registrare il minimo decennale.

I prezzi impliciti delle produzioni vegetali, dopo il leggero calo del 2019, pari allo 0,4%, hanno invece fatto segnare un incremento dell'1,5%, raggiungendo quindi una crescita del 10% sul 2015 e risultando inferiori solo ai livelli del primo triennio dell'ultimo decennio. Da ciò deriva che nel 2020 la ragione di scambio tra i prezzi dei prodotti vegetali e quelli dei mezzi tecnici impiegati è migliorata del 3,5%, arrivando a una crescita del 16,6% sul 2015 e collocandosi a un livello superiore di circa dieci punti percentuali rispetto alla media decennale, livello mai più raggiunto dopo la crisi del 2008-09.

Le produzioni vegetali, in base alla serie a prezzi concatenati, hanno registrato anche una crescita quantitativa, +4,8%, che va a colmare parzialmente il consistente calo del 2019, -9%, riavvicinando il livello del 2018, massimo storico in questo inizio secolo. Tra il 2019 e il 2020 la produttività parziale dei mezzi impiegati è perciò leggermente migliorata, passando da 4,2 a 4,3, collocandosi esattamente sulla media dell'ultimo decennio, ma rimanendo inferiore di tre punti decimali rispetto al 2018, anno in cui è stato raggiunto il massimo livello decennale (fig. 11.4).

Fig. 11.4 – Incidenza percentuale della spesa per l'acquisto di fertilizzanti, fitofarmaci e sementi sulla produzione agricola vegetale lombarda



*Serie a prezzi concatenati: CI veg. = fertilizzanti+fitofarmaci+sementi.

Fonte: Elaborazioni ESP su dati Istat.

Poiché il valore complessivo delle produzioni vegetali lombarde è risalito a 2,2 miliardi di euro a prezzi correnti, grazie a un incremento del 5,8% sul 2019, l'incidenza dei costi di produzione per l'acquisto dei mezzi tecnici ad esse dedicati, nonostante il loro aumento in valore assoluto, è sceso dal 21,2% al 20,2%, risultando superiore nell'ultimo decennio solo a quello del 2018, pari al 19,2%, e inferiore di circa due punti percentuali rispetto alla media. Nella suddivisione della spesa per l'acquisto dei mezzi tecnici impiegati esclusivamente nelle coltivazioni agricole la quota dei fertilizzanti rimane quella principale, con il 51% del totale, pur avendo ceduto un altro punto percentuale alle sementi, salite al 37%, mentre il peso relativo dei fitofarmaci si conferma al 12%.

I dati quantitativi relativi alla distribuzione di fertilizzanti e fitofarmaci, aggiornati da Istat sino al 2019, dovrebbero come sempre consentire di evidenziare alcune tendenze dei rispettivi mercati.

Nel 2019 l'impiego complessivo di fertilizzanti risulta leggermente diminuito, -1,2%, dopo il recupero del 6% fatto segnare nel 2018, con andamenti molto differenziati tra le diverse tipologie principali, così come al loro interno (tab. 11.3).

La distribuzione di concimi minerali, per il secondo anno consecutivo, è complessivamente aumentata; dopo l'incremento del 4% del 2018, il 2019 ha registrato infatti una crescita del 6,5% guidata essenzialmente dai concimi azotati, +13%, che in due anni hanno quasi pienamente recuperato il calo del 25% registrato nel 2017. Gli altri due gruppi principali, ovvero i composti sia binari che ternari, non hanno invece evidenziato variazioni di rilievo, mentre tra i gruppi di minore importanza relativa, tutti in controtendenza rispetto all'andamento del 2018, si segnala la crescita dei potassici, +12%, cui si è contrapposto il forte calo sia dei fosfatici, più che dimezzati, che dei fertilizzanti a base di meso o microelementi, -30%.

Tutti i principali gruppi dei fertilizzanti non minerali, ad eccezione degli organo-minerali, hanno invece proseguito il trend negativo evidenziatosi nel 2018, con la sola eccezione degli ammendanti. I concimi organici, già in calo del 20% nel 2018, hanno fatto registrare una riduzione del 7,6%; mentre gli organo-minerali hanno evidenziato un incremento anomalo, +252%, che li avrebbe portati a raggiungere il massimo livello storico con oltre 55mila tonnellate, valore più che doppio rispetto al precedente massimo decennale, registrato nel 2012. Gli ammendanti (vegetali, torbosi, a base di letame, ecc.), sia pure in calo del 3,8%, hanno comunque sostanzialmente confermato il livello raggiunto dopo un triennio di continua crescita, corrispondente a un incremento dei quantitativi distribuiti superiore al 50%, livello analogo a quello di inizio decennio, ma con una composizione più spostata verso gli ammendanti misti. I correttivi (zolfi, calci, calcari, ecc.), dopo aver

Tab. 11.3 - Fertilizzanti distribuiti al consumo in Lombardia (.000 tonnellate)

Prodotti/elementi fertilizzanti	2019 (.000 t)	% sul totale nazionale	Var. % media annua	
			2010-2019	2018-2019
Fertilizzanti				
Concimi Minerali Semplici				
- Azotati	209,7	21,0	2,1	13,0
- Fosfatici	5,5	6,7	- 9,5	- 56,6
- Potassici	19,5	30,0	- 4,7	12,0
Concimi Minerali Composti				
- Binari	42,9	15,7	- 1,6	- 0,5
- Ternari	26,7	9,7	- 10,0	0,7
A base di meso-microelementi	1,1	6,0	- 7,4	- 29,7
Totale concimi minerali	305,4	17,8	- 1,1	6,5
Concimi organici	26,1	7,1	- 3,1	- 7,6
Organominerali	55,4	16,7	11,8	252,1
Ammendanti	374,3	28,3	0,8	- 3,8
Correttivi	149,3	36,3	20,7	- 20,5
Prodotti ad azione specifica	11,2	8,4	23,7	- 51,2
TOTALE FERTILIZZANTI	6,8	10,6	ns	- 23,0
Elementi nutritivi				
Azoto	114,0	20,8	2,8	19,7
Anidride fosforica	23,5	13,3	0,4	5,4
Ossido di potassio	26,3	19,0	- 5,5	16,9
Ossido di calcio	36,3	29,7	10,4	- 14,2
Ossido di magnesio	3,8	27,2	9,1	64,4
Ossido di zolfo	36,2	22,3	7,4	10,0
Sostanza organica	186,2	24,2	- 1,7	- 6,9

Fonte: Elaborazione ESP su dati ISTAT

raggiunto nel 2017 il livello massimo con 203mila tonnellate, hanno evidenziato delle riduzioni sia nel 2018 che nel 2019, pari rispettivamente al 7% e al 20%. Mentre i substrati di coltivazione, in calo a partire dal 2017, sono pressoché dimezzati tra il 2018 e 2019, i prodotti ad azione specifica, in larga parte costituiti dai così detti “biostimolanti”, dopo un biennio positivo nel 2019 hanno mostrato un calo del 23% che, probabilmente, rappresenta un momentaneo assestamento di un comparto “nuovo” in fase di consolidamento sia di mercato che di definizione normativa.

Per quanto riguarda invece l’apporto di elementi nutritivi i dati rilasciati dall’Istat sono stati necessariamente corretti in quanto palesemente errati².

² L’Istat procede a una valutazione degli elementi nutritivi applicati ai terreni agricoli attraverso parametri di conversione dei quantitativi distribuiti dei diversi prodotti. Parametri che si possono ricavare dalla tabella “Elementi nutritivi contenuti per tipo di fertilizzanti” presente nella Banca Dati I.Stat (Agricoltura-Mezzi di produzione-Fertilizzanti). In riferimento al 2019 i parametri di conversione risultano palesemente e diffusamente errati poiché ad

Anche a partire dalla revisione dei dati, le variazioni in termini di elementi nutritivi risulterebbero quasi tutte di segno positivo, con le sole eccezioni dell'ossido di calcio e della sostanza organica, che evidenziano riduzioni, pari rispettivamente al 14% e a circa il 7%, da porre in relazione nel primo caso all'andamento negativo dei correttivi e dei concimi minerali a base di meso-elementi, mentre nel secondo caso ha influito la pressoché generale riduzione della distribuzione di fertilizzanti non minerali. Tra i meso-elementi l'incremento maggiore si registra nel caso dell'ossido di magnesio, +64%, mentre la crescita dell'ossido di zolfo è risultata pari al 10%. Per quanto riguarda, infine, i macro-elementi l'aumento più significativo si è avuto nel caso dell'azoto, +19,7%, seguito dall'ossido di potassio, +16,9%, e dall'anidride fosforica, +5,4%. Tutti i macro-elementi avrebbero quindi evidenziato incrementi tali da riavvicinare i livelli di inizio decennio.

I correttivi, i substrati e, grazie al deciso incremento del 2019, anche i concimi organo-minerali manifestano una crescita molto elevata rispetto al 2010, mentre per i concimi azotati e gli ammendanti l'incremento è stato contenuto, rispettivamente, al 20% e al 7%. Tutti gli altri prodotti mostrano invece riduzioni delle quantità distribuite in genere molto accentuate: intorno al 14% per i composti binari, al 25% per i concimi organici, al 35% per i potassici, al 50% per i meso/microelementi, al 60% per i fosfatici e i composti ternari. Tra gli elementi nutritivi i maggiori incrementi si registrerebbero nel caso dei meso-elementi (ossidi di zolfo, di calcio e di magnesio), pressoché triplicati tra il 2010 e il 2019, mentre tra i macro-elementi è l'azoto a presentare una crescita più accentuata, pari a circa il 28%, a fronte di una sostanziale stabilità negli apporti di anidride fosforica, +3%, e di una riduzione del 40% per quanto riguarda l'ossido di potassio. L'apporto di sostanza organica, in buona parte stimato, mostrerebbe infine un calo del 14%.

Per quanto riguarda i fitofarmaci l'andamento del 2019 ha soltanto rallentato il trend negativo degli ultimi anni. Si evidenzia infatti un nuovo calo complessivo, pari al 3,5% a livello di prodotti e all'1,5% in termini di principi attivi, a fronte di un tasso annuo medio di riduzione tra il 2010 e il 2019 pari rispettivamente al 4,5% e al 3,5% (tab. 11.4). Nel decennio l'impiego di fitofarmaci nell'agricoltura lombarda sarebbe quindi sceso del 34% per i prodotti e del 28% per i principi attivi, facendo allo stesso tempo segnare un

esempio l'ossido di potassio risulterebbe derivare per il 32% dall'urea e per il 5% dai composti binari azoto-fosfatici, composti che se contenessero potassio, ricadrebbero nei composti ternari azoto-fosfo-potassici. Si è pertanto proceduto a ricalcolare l'apporto di elementi nutritivi, per l'Italia nel suo insieme e per le singole regioni, in base ai parametri derivabili dalla corrispondente tabella relativa al 2018. In questo Rapporto i risultati di tale revisione compaiono come elementi nutritivi totali e come apporto di elementi nutritivi per ettaro e, più precisamente, nelle tabelle 11.3, 11.5 e 11.6, nonché come base di riferimento per la costruzione dei grafici riportati nelle figure 11.6 e 11.7.

Tab. 11.4 - Fitofarmaci(a) distribuiti al consumo in Lombardia (tonnellate)

Prodotti o principi attivi	2019	% sul totale nazionale	Var. % media annua	
			2010-2019	2018-2019
Prodotti				
Fungicidi	1.755,2	3,6	- 4,1	- 9,0
Insetticidi e acaricidi	2.076,2	9,8	- 5,8	0,4
Erbicidi	2.707,9	13,2	- 4,8	- 3,5
Vari	1.509,0	7,6	- 2,2	- 0,4
TOTALE	8.048,2	7,2	- 4,5	- 3,5
Principi attivi				
Fungicidi	839,2	3,5	- 4,8	-18,3
Insetticidi e acaricidi	251,0	4,9	- 1,3	54,2
Erbicidi	1.099,7	12,9	- 3,1	9,0
Vari	547,0	2,9	- 3,3	- 5,5
TOTALE	2.736,9	4,8	- 3,5	- 1,5

a) Al netto dei prodotti e dei principi attivi biologici.

Fonte: Elaborazioni ESP su dati Istat.

aumento della percentuale di principi attivi per unità di prodotto, passata dal 31% al 34%.

Tra il 2018 e il 2019 i fungicidi sono risultati in calo in termini sia di prodotto distribuito, -9%, che di principi attivi, -18,3%; gli insetticidi mostrano invece un forte aumento in termini di principi attivi, +54,2%, a fronte di una sostanziale stabilità dei prodotti distribuiti; anche gli erbicidi evidenziano un aumento dei principi attivi, +9%, nonostante un calo del 3,5 in termini di prodotti; la distribuzione di prodotti e principi attivi vari (comprendente fitoregolatori, feromoni, molluschicidi, rodenticidi, fumiganti, nematocidi, ecc.) è infine risultata rispettivamente in calo dello 0,4% e del 5,5%.

Rispetto all'inizio del decennio, invece, tutte le tipologie di fitofarmaci mostrano un calo significativo in termini sia di prodotti che di principi attivi.

Prendendo come riferimento i principi attivi, soltanto gli erbicidi continuano, infine, a pesare in modo significativo sul totale nazionale, con una quota, pari al 12,9%, comunque inferiore di quasi due punti percentuali rispetto al 2018; l'impiego di fungicidi e insetticidi appare decisamente limitato poiché in entrambi i casi il loro peso relativo sul totale nazionale non arriva al 5%, mentre l'importanza relativa della Lombardia per i principi attivi contenuti nei "prodotti vari" è scesa sotto il 3%.

11.1.3 I mangimi

Nel 2020 la spesa per l'acquisto di mangimi e altri prodotti per il bestiame, dopo il calo di 17 milioni di euro del 2019, sarebbe risalita a 1.786

milioni di euro, riavvicinando il livello record del 2018, pari a 1.792 milioni di euro. I risultati dell'ultimo si collocano comunque tutti al di sopra sia della media dell'ultimo quinquennio, pari a 1.730 milioni di euro, che a quella dell'intero decennio, pari a 1.707 milioni di euro.

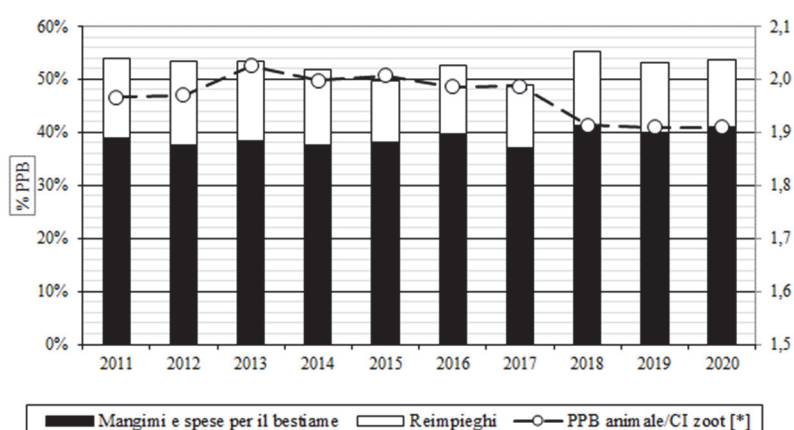
Tenuto conto delle riserve metodologiche riguardo alla procedura di stima utilizzata (cfr. nota 1), l'andamento complessivo degli ultimi anni evidenzierebbe perciò una crescita significativa della spesa per mangimi in ambito lombardo. Rispetto al 2015, infatti, l'incremento in valore risulterebbe prossimo al 12% con una prevalenza della componente quantitativa, in crescita negli ultimi sei anni e arrivata a un tasso di incremento del 9,5% sul 2015. L'andamento dei prezzi impliciti si conferma invece più irregolare mostrando un lieve calo nel biennio 2016-17, un aumento significativo nel 2018 e un nuovo ribassamento nell'ultimo biennio. Nel 2020 i prezzi impliciti dei mangimi acquistati in Lombardia, nonostante un lieve calo pari allo 0,2%, continuerebbero comunque a registrare una crescita del 2% sul 2015, rimanendo tuttavia ancora distanti dai massimi livelli storici del triennio 2012-14.

Nel 2020 il valore della produzione zootecnica regionale è, invece, diminuito del 2%, scendendo sotto la soglia di 4,4 miliardi di euro. Tale contrazione è derivata esclusivamente dall'andamento dei prezzi impliciti, in calo del 2,7%, mentre le quantità hanno fatto registrare un piccolo incremento, pari allo 0,7%. L'incidenza della spesa per mangimi e altri prodotti per il bestiame, che nel 2019 era scesa al 39,9%, sarebbe pertanto risalita al 41%, quota di poco inferiore al 41,4% del 2018 che rappresenta il massimo livello degli ultimi venti anni (fig. 11.5). Prendendo in considerazione anche la stima del valore dei reimpieghi, per la maggior parte destinati agli allevamenti, l'incidenza complessiva sarebbe invece risalita al 53,7%, quota inferiore al massimo storico del 2018, pari al 55,3%, ma superiore di un punto percentuale alle medie quinquennali e decennali.

Negli ultimi tre anni la produttività parziale degli alimenti destinati al bestiame, misurata rapportando le serie a prezzi concatenati della PPB zootecnica regionale e quella dei mangimi e dei reimpieghi, si confermerebbe ai minimi storici dell'ultimo ventennio. La produttività parziale, che nel 2015 risultava pari a 2,00, è infatti scesa a 1,91 nel 2018 e a 1,90 nel 2019, livello confermato anche nel 2020.

Anche la ragione di scambio è tornata a peggiorare dopo il miglioramento del 2019; mentre i prezzi impliciti dei mangimi sono rimasti sostanzialmente stabili, -0,2%, quelli dei prodotti zootecnici hanno evidenziato un calo del 2,7%. La ragione di scambio è così peggiorata del 2,4%, risultando in calo del 3% sul 2015 e del 7% sul 2017, anno in cui è stato registrato il massimo livello dell'ultimo decennio.

Fig. 11.5 – Produttività e incidenza percentuale della spesa per l'acquisto di mangimi, spese per il bestiame e reimpieghi sulla produzione zootecnica lombarda



[*] serie a prezzi concatenati; CI zoot = mangimi e spese varie per il bestiame + reimpieghi

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

11.2. L'impatto ambientale e i mezzi per l'agricoltura biologica

Tenuto conto di quanto riportato nella nota 2, l'apporto complessivo dei tre macro-elementi nutritivi per ettaro di superficie concimabile, tra il 2018 e il 2019, sarebbe aumentato del 19%, passando da 183,7 a 219,2 kg/ha, valore leggermente inferiore, -2%, a quello del 2010 (tab. 11.5). Il 2019 avrebbe perciò interrotto un trend di sostanziale contrazione degli apporti avviatosi nel 2013.

La crescita ha riguardato anche i singoli macro-elementi che, viceversa, avevano mostrato una riduzione tra il 2017 e il 2018. Tra il 2017 e il 2018 l'apporto di azoto nel 2018 era sceso da 132,4 a 126 kg/ha, quindi su livelli simili a quelli del 2010, mentre nel 2019 avrebbe fatto registrare un aumento del 21% arrivando a 152,6 kg/ha. L'apporto di potassio, diminuito di oltre 2 kg/ha tra il 2017 e il 2018, è anch'esso aumentato del 21%, passando da 29,1 a 35,2 kg/ha, livello massimo dopo il 2012, ma inferiore del 44% rispetto a quello del 2010. Nel caso del fosforo, infine, l'incremento è stato meno rilevante, +10%, e inferiore al calo di 6 kg/ha fatto segnare nel 2018; in questo

Tab. 11.5 -. Elementi nutritivi e principi attivi per ettaro di superficie (a)

Elementi nutritivi/Principi attivi (dati in chilogrammi per ettaro)	Lombardia				ITALIA
	2010	2017	2018	2019 ^(a)	2019 ^(b)
<i>Elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti</i>					
Azoto	127,6	132,4	126,0	152,6	60,4
Anidride fosforica	32,4	34,4	28,6	31,4	19,5
Ossido di potassio	62,8	31,7	29,1	35,2	15,3
Sostanza organica	311,0	201,8	264,9	249,1	84,8
<i>Principi attivi contenuti nei fitofarmaci</i>					
Fungicidi	1,8	1,6	1,4	1,1	2,7
Insetticidi e acaricidi	0,4	0,2	0,3	0,3	0,6
Erbicidi	2,0	1,5	1,4	1,5	1,0
Vari	1,0	0,8	0,8	0,8	1,2

(a) Nella superficie concimabile/trattabile sono compresi i seminativi (compresi gli erbai ed esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie - dati 2010

(b) Dati ricalcolati per quanto riguarda gli elementi nutritivi (cfr. nota 2)

Fonte: Elaborazioni e stime ESP su dati Istat

caso si è quindi verificato solo un parziale recupero che avrebbe fatto risalire l'apporto di anidride fosforica da 28,6 a 31,4 kg/ha, livello del 3% inferiore a quello del 2010. Per quanto riguarda i principali meso-elementi l'andamento è poi risultato estremamente diversificato: l'apporto di calcio, già sceso da 64 a 55 kg/ha tra il 2017 e il 2018, sarebbe infatti calato a 48,5 kg/ha, livello identico a quello raggiunto dallo zolfo che, invece, era sceso da 52 a 42,8 kg/ha tra il 2017 e il 2018. L'apporto di magnesio, sia pure in forte crescita, rimane comunque marginale con un valore di 5 kg/ha. Viceversa, la stima dell'apporto di sostanza organica, dopo il notevole incremento evidenziato nel 2018, evidenzerebbe una riduzione del 6%, tale da riportarne il valore medio unitario a poco meno di 250 kg/ha, con un calo del 20% sul 2010.

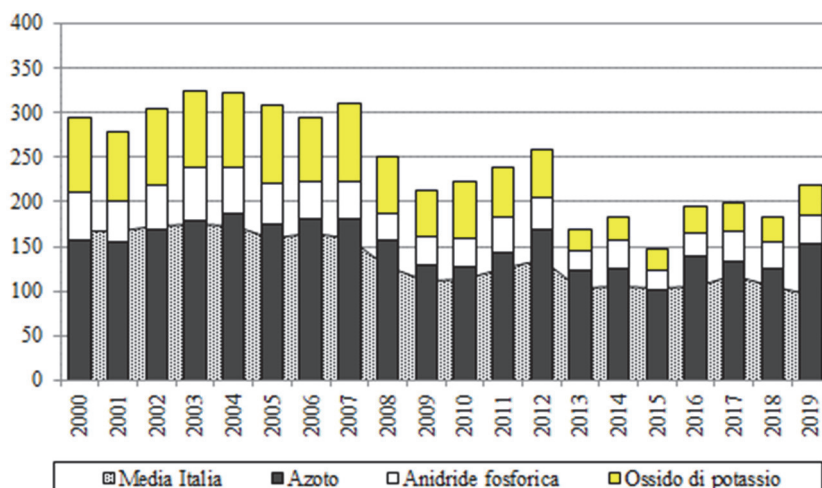
L'improvvisa crescita registrata nel 2019 sembra quindi avere interrotto il percorso di riavvicinamento al dato medio nazionale dell'apporto complessivo regionale di elementi nutritivi, che nel suo andamento di lungo periodo aveva portato a ridurre la distanza dai 150 kg/ha degli ultimi anni del primo decennio del secolo ai 100-125 kg/ha dell'inizio dell'ultimo decennio.

Viceversa, la stima dell'apporto di sostanza organica, dopo il notevole incremento evidenziato nel 2018, evidenzerebbe una riduzione del 6%, tale

(a) Nella superficie concimabile/trattabile sono compresi i seminativi (compresi gli erbai ed esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie

(b) Dati ricalcolati per quanto riguarda gli elementi nutritivi (cfr. nota 2)

Fig. 11.6 - - Impiego di fertilizzanti in Lombardia (Kg di elementi nutritivi /ha) *



(*) Nella superficie concimabile/trattabile sono compresi i seminativi (compresi gli erbai ed esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie.

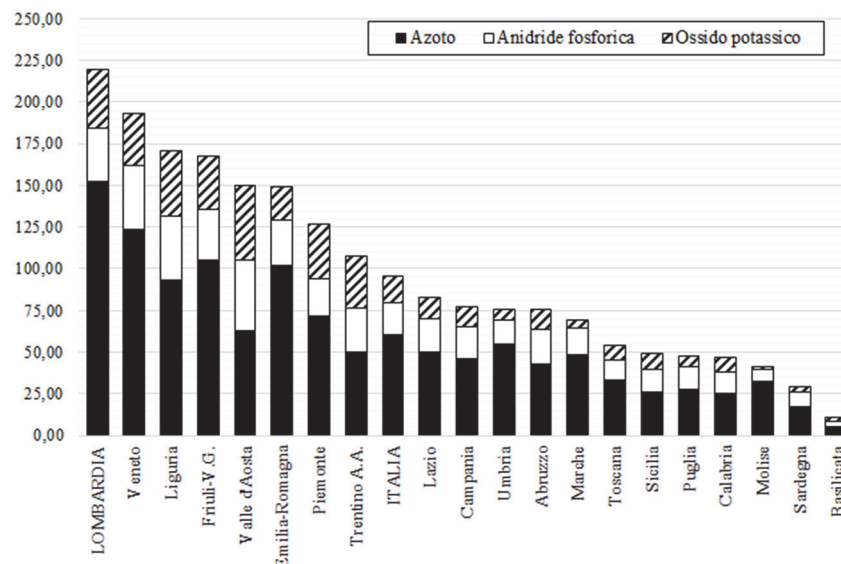
Fonte: Elaborazioni ESP su dati Istat.

da riportarne il valore medio unitario a poco meno di 250 kg/ha, con un calo del 20% sul 2010.

L'improvvisa crescita registrata nel 2019 sembra quindi avere interrotto il percorso di riavvicinamento al dato medio nazionale dell'apporto complessivo regionale di elementi nutritivi, che nel suo andamento di lungo periodo aveva portato a ridurre la distanza dai 150 kg/ha degli ultimi anni del primo decennio del secolo ai 100-125 kg/ha dell'inizio dell'ultimo decennio, fino a scendere al minimo di 44,7 kg/ha del 2015 (fig. 11.6). La distanza è poi di nuovo aumentata negli ultimi anni, ma sia nel 2017 che nel 2018 si posizionava ancora intorno a poco più di 80 kg/ha. Nel 2019, invece, essa è ritornata a 124 kg/ha, livello pressoché identico a quello del 2012, anche per il contemporaneo calo dell'apporto medio nazionale, sceso per la prima volta in questo secolo sotto la soglia dei 100 kg/ha. Rispetto al dato nazionale in Lombardia l'apporto medio risulterebbe, più in particolare, superiore di 60 kg/ha nel caso dell'azoto, di poco più di 11 kg/ha per l'ossido di potassio e di 7,3 kg/ha per quanto riguarda l'anidride fosforica.

Anche confrontando l'impiego medio unitario dei tre macro-elementi a livello regionale (fig. 11.7) si può osservare come il 2019 rappresenti un anno anomalo per quanto riguarda la Lombardia. Dopo aver occupato il quarto posto per un biennio, la Lombardia è infatti balzata al primo posto,

Fig. 11.7 - Impiego di fertilizzanti per Regione - 2019 (Kg/ha) *



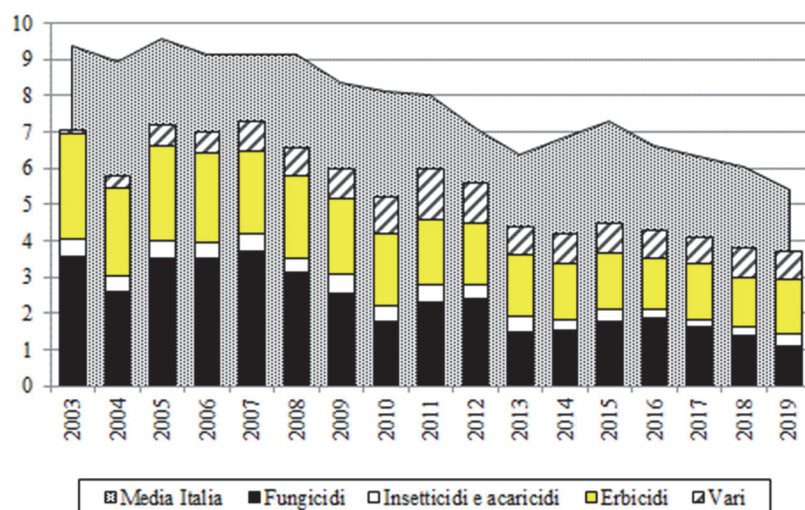
(*) Nella superficie concimabile/trattabile sono compresi i seminativi (compresi gli erbai ed esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie.

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

oltrepasando di quasi 30 kg/ha il Veneto, che sale in seconda posizione, di 50 kg/ha la Liguria, che scende dal primo al terzo posto, e il Friuli, che scala dal terzo al quarto posto. Poiché tutte queste regioni evidenziano cali considerevoli, superiori ai 35 kg/ha per Veneto e Friuli e addirittura intorno ai 70 kg/ha nel caso della Liguria, l'andamento della distribuzione di fertilizzanti nel 2019 solleva qualche perplessità non solo per quanto riguarda l'ambito regionale lombardo. Buona parte di questi andamenti appare derivare dall'apporto di azoto, che caratterizza la Lombardia in quanto strettamente connesso con la coltivazione di riso e mais: mentre in Lombardia esso è salito da 126 a 153 kg/ha, in Veneto è sceso da 141 a 123 kg/ha, in Friuli da 118 a 105 kg/ha, mentre in Liguria con un calo del 23% è passato da 121 a 93 kg/ha. La Lombardia, inoltre, è anche salita dal sesto al quarto posto nell'apporto medio per ettaro di anidride fosforica e dal sesto al terzo posto nel caso dell'ossido di potassio, graduatorie che vedono entrambe al vertice la Valle d'Aosta con 43,1 e 44,4 kg/ha, rispettivamente.

Come si può osservare nella tabella, anche nel 2019 l'impiego di fitofarmaci nell'agricoltura lombarda ha proseguito la tendenza calante evidenziata a partire dal 2016, confermandosi per il secondo anno consecutivo sotto

Fig. 11.8 - Impiego di principi attivi contenuti nei fitofarmaci in Lombardia (Kg/ha) *



(*) Nella superficie concimabile/trattabile sono compresi i seminativi (inclusi gli erbai ed esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie.

Fonte: Elaborazione ESP su dati ISTAT

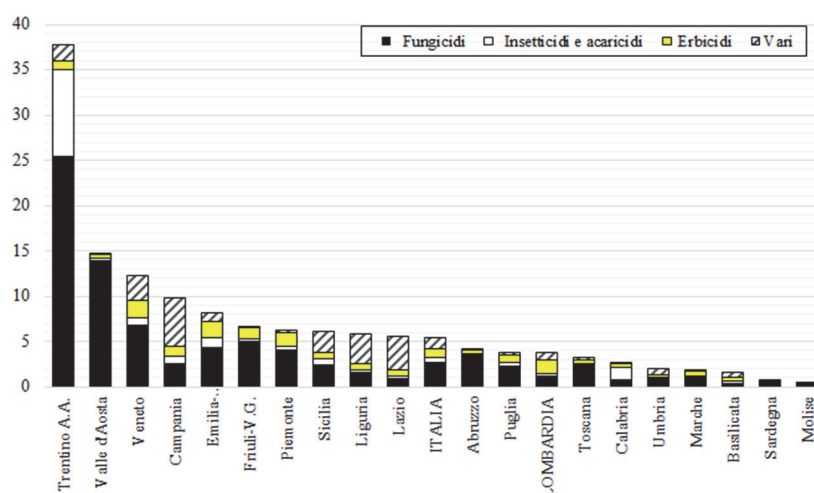
la soglia dei 4 kg/ha di principi attivi. Il calo da 3,9 a 3,7 kg/ha, registrato nel 2019, è derivato ancora una volta dalla riduzione nell'impiego di fungicidi, sceso da 1,4 a 1,1 kg/ha, mentre quello degli erbicidi è salito di 0,1 kg/ha. Stabili sono invece risultati gli apporti medi per ettaro dei principi attivi insetticidi e dell'aggregato "vari" (molluschiocidi, nematocidi, ecc.). Tra la prima e la seconda metà dell'ultimo decennio l'apporto medio è diminuito di 1 kg/ha, passando da 5,1 a 4,1 kg/ha, con cali più consistenti per quanto riguarda i fungicidi, scesi di 0,3 kg/ha, gli erbicidi e l'aggregato "vari", in calo entrambi di 0,2 kg/ha, mentre la riduzione degli insetticidi è risultata pari a solo 0,1 kg/ha (fig. 11.8). L'agricoltura lombarda conferma quindi una evidente riduzione di impatto ambientale che in certo qual modo anticipa la più generale tendenza a livello nazionale. Anche il dato medio italiano, passando da 7,3 a 6,3 kg/ha in media, mostra infatti una riduzione di 1 kg/ha tra la prima e la seconda metà del decennio, confermando un differenziale di 2,2 kg/ha con l'agricoltura lombarda. Va inoltre osservato come la Lombardia già dal 2013 risulti stabilmente sotto la soglia dei 5 kg/ha, verso cui si sta solo ora avvicinando il dato medio nazionale. Tale

differenziale deriva ovviamente in larga parte dagli indirizzi produttivi prevalenti.

L'apporto medio per ettaro di fungicidi e insetticidi rimane infatti molto più contenuto della media nazionale, rispettivamente per il 60% e per il 50%, ciò a causa della specificità delle produzioni lombarde che invece necessitano un maggiore utilizzo di erbicidi, legato in particolare alla maiscoltura e alla risicoltura, posizionandosi su valori significativamente più elevati rispetto della media nazionale: 1,5 kg/ha rispetto a 0,95 kg/ha.

Nella graduatoria regionale (fig. 11.9) la Lombardia si posiziona al tredicesimo posto, mostrando impieghi medi unitari superiori soltanto a quelli di tre regioni del Centro Italia (Toscana, Umbria e Marche) e a quattro regioni del Sud Italia (Calabria, Basilicata, Sardegna e Molise). La Lombardia risulta, quindi, la regione del Nord Italia in cui si osserva una minore intensità nell'impiego di fitofarmaci. La differenza risulta contenuta tra i 2 e i 4 kg/ha rispetto a Liguria, Piemonte, Friuli ed Emilia Romagna, mentre il divario aumenta prendendo in considerazione le regioni più specificamente vocate alle colture arboree da frutto e alla viticoltura, e di conseguenza elevato impiego di fungicidi e di insetticidi; in Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto l'apporto risulta infatti pari, rispettivamente, a 38, 15 e 12

Fig. 11.9 - Impiego di principi attivi contenuti nei fitofarmaci per Regione - 2019 (Kg/ha)*



(*) Nella superficie concimabile/trattabile sono compresi i seminativi (compresi gli erbai ed esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie.

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

kg/ha.

Considerando poi che il 67% dei principi attivi fungicidi e il 58% di quelli insetticidi utilizzati in Lombardia sono autorizzati all'impiego in agricoltura biologica, l'apporto medio di principi attivi non "biologici" si ridurrebbe a 2,8 kg/ha, con un calo netto di circa 1,5 kg rispetto all'inizio del decennio. Si può quindi concludere che, analogamente a quanto evidenziato per il 2017 e per il 2018, si è potuto riscontrare una tendenza alla diminuzione nell'utilizzo dei principi attivi per la difesa delle piante, mentre per quanto riguarda gli elementi nutritivi i dati del 2019, sia pure ricalcolati per ovviare all'evidente errore segnalato in nota 2, suscitano qualche perplessità in quanto evidenzerebbero una improvvisa e consistente inversione di tendenza, praticamente unica nello scenario nazionale. L'agricoltura lombarda confermerebbe quindi solo parzialmente l'evoluzione iniziata da anni verso una maggiore attenzione alla sostenibilità ambientale delle coltivazioni agricole.

Infine, nel quadro dei mezzi tecnici consentiti in agricoltura biologica (tab. 11.6), l'utilizzo di principi attivi biologici per la protezione delle piante, dopo il significativo recupero del 2018, anche nel 2019 ha evidenziato un nuovo incremento, pari al 19,4%, e ciò ha portato il comparto a una crescita complessiva di circa il 20% sul 2010. A differenza del 2018 il maggiore contributo a tale aumento è derivato soprattutto dai microrganismi che, con un incremento del 72%, sono arrivati quasi a raddoppiare le quantità impiegate a inizio decennio. I prodotti di origine vegetale o animale, dopo la crescita dell'87% messa a segno nel 2018 e grazie a un ulteriore aumento del 15%, in un solo biennio hanno visto raddoppiare le quantità impiegate, che costituiscono più dell'80% del totale del comparto, recuperando in pieno i cali degli anni precedenti e ritornando quindi sui livelli del 2010.

I principi attivi per la difesa delle piante consentiti in agricoltura biologica anche nel 2019 hanno invece proseguito il trend calante degli anni precedenti, evidenziando un calo complessivo del 5,8% sul 2018 e di circa il 35% sul 2010. A guidare questo nuovo arretramento sono stati i fungicidi, in calo del 16%, e in particolare quelli a base di zolfo, -18%. Per il secondo anno consecutivo sono viceversa aumentati i quantitativi di insetticidi consentiti in agricoltura biologica, + 71,7%, con il gruppo degli olii praticamente raddoppiato, così come quelli della categoria "altri" (molluschicidi in particolare) che, dopo la forte contrazione del biennio 2016-17, alla crescita dell'88% registrata nel 2018 hanno fatto seguire un ulteriore rilevante incremento, pari al 79%.

Per quanto riguarda poi l'utilizzo di fertilizzanti consentiti in agricoltura biologica, dopo il calo del 19% nel 2017 e il recupero del 24% nel 2018, nell'ultimo anno si evidenzia una nuova battuta d'arresto con un calo com-

Tab. 11.6 - Impiego di fertilizzanti e di prodotti per la difesa delle piante consentiti in agricoltura biologica in Lombardia (tonnellate)

Prodotti fertilizzanti/Principi attivi	2019	% sul totale nazio- nale	% sul totale Lombar- dia	Var. % media annua	
		2010- 2019	2018- 2019		
Fertilizzanti consentiti in agricoltura biologica					
Concimi Minerali	4.342,0	10,0	1,4	4,4	58,8
di cui: - potassici	1.836,0	13,8	9,4	3,2	97,0
- meso-microelementi	717,0	5,2	66,6	-8,0	-36,6
Concimi organici	25.901,0	7,5	99,2	-2,9	-7,8
Organominerali	8.901,0	8,0	16,1	10,0	117,6
TOTALE CONCIMI	39.144,0	7,8	10,1	-0,4	12,1
Ammendanti/substrati di coltivazione	233.512,0	28,4	60,6	2,8	-13,2
Correttivi	3.633,0	6,2	2,4	-1,3	-7,4
Prodotti ad azione specifica/bioestimolanti	188,0	2,0	2,7	15,8	16,0
'TOTALE FERTILIZZANTI	276.477,0	19,9	29,8	2,2	-10,2
Principi attivi consentiti in agricoltura biologica					
Fungicidi	564,6	3,9	67,3	-5,2	-16,0
di cui: - a base di zolfo	470,0	4,1	100,0	-5,2	-18,0
- a base di rame	94,6	3,0	100,0	-5,4	-4,1
Insetticidi e acaricidi	146,2	3,8	58,2	8,7	71,7
di cui: - composti inorganici	3,1	17,7	100,0	22,3	-16,2
- olii	126,8	3,5	100,0	7,3	97,8
- derivati vegetali e simili	16,3	9,0	100,0	36,7	-6,1
'Altri (esclusi principi attivi biologici)	5,5	13,3	1,0	7,3	78,8
TOTALE	716,2	3,9	26,2	-3,5	-5,8
Principi attivi biologici per la protezione delle piante					
di origine vegetale o animale	36,1	13,9	100,0	0,2	15,3
Microrganismi	0,6	1,2	100,0	9,9	72,4
Altri (compresi composti chimici)	6,7	2,5	100,0	48,2	43,7
TOTALE	43,3	7,6	100,0	2,1	19,4

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

plexivo del 10% che ridimensiona parzialmente la crescita avvenuta nell'arco di un decennio, crescita che resta comunque ancora superiore al 20%.

L'andamento complessivo del 2019 è derivato essenzialmente da quello dei due gruppi di prodotto più rilevanti in termini quantitativi: i concimi organici sono infatti calati del 7,8%, mentre gli ammendanti consentiti (compresi i substrati di coltivazione) sono diminuiti del 13,2%. In calo sono risultati anche i meso/microelementi, -36,6%, di limitato peso sul totale, e i correttivi consentiti, -7,4%, che rappresentano meno del 3% di quelli complessivamente impiegati dagli agricoltori lombardi. In forte crescita sono invece risultati sia i concimi potassici, +97%, che gli organo-minerali, per i quali si evidenzia un incremento del 117% che, insieme a quello del 45,5% fatto segnare nel 2018, ha portato al raddoppio dei quantitativi impiegabili

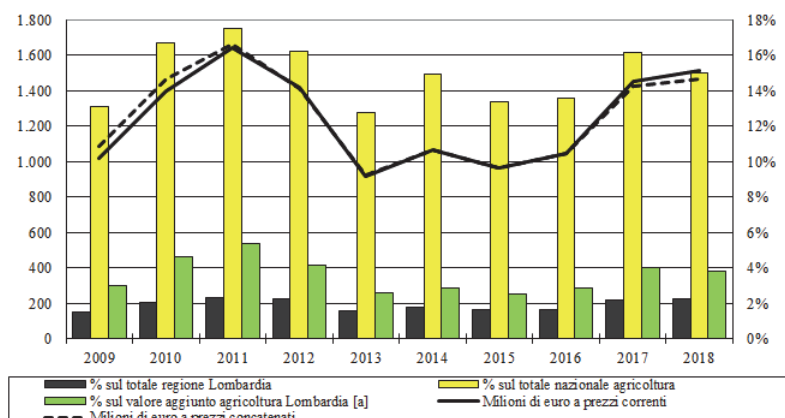
in agricoltura biologica rispetto al 2010. I prodotti ad azione specifica, in maggior parte costituiti da biostimolanti, continuano infine a mostrare un trend positivo facendo segnare il più elevato tasso di incremento decennale; va tuttavia sottolineato come questi prodotti costituiscano una frazione minima dei fertilizzanti utilizzabili in agricoltura biologica, anche perché meno del 3% di quelli impiegati in Lombardia è utilizzabile in agricoltura biologica.

11.3. Gli investimenti

Mentre a livello nazionale l'ammontare degli investimenti è disponibile sino al 2020, i valori riportati nei conti economici territoriali sono fermi al 2018. Nel decennio 2009-18 gli investimenti agricoli in Lombardia hanno evidenziato una dinamica coerente all'andamento più generale dell'economia: un primo calo conseguente alla crisi del 2008-09, la ripresa del biennio 2010-11, il nuovo declino in corrispondenza della crisi del 2012-13, una successiva fase di stagnazione e nel 2017 i primi segnali di una nuova ripresa (fig. 11.10).

Dopo il calo del 2009, che aveva abbassato l'ammontare degli investimenti fissi lordi dell'agricoltura lombarda a poco più di 1 miliardo di euro, la considerevole ripresa sviluppatasi nel biennio successivo aveva portato al superamento della soglia dei 1.600 milioni di euro, corrispondenti al 17,5% degli investimenti agricoli italiani e al 2,3% di quelli dell'intera economia lombarda, mentre in un clima di fiducia crescente la quota degli investimenti sul valore aggiunto dell'anno precedente era salita al 5,4%, con un incremento di oltre due punti percentuali sul 2009. La nuova crisi economica del biennio 2012-13 aveva determinato un primo ridimensionamento già nel 2012, con valori tornati al livello del 2010, mentre nel 2013 si era registrato un vero e proprio crollo, tale da ridurre l'ammontare complessivo a meno di 1 miliardo di euro. In conseguenza di questo calo, particolarmente intenso nel caso dell'agricoltura lombarda, nel 2013 il peso relativo scese al 12,8% sull'agricoltura italiana, all'1,6% sull'economia lombarda e al 2,6% rispetto al valore aggiunto del 2012. Nel triennio successivo l'andamento è poi risultato sostanzialmente stagnante con valori oscillanti tra 960 e 1.060 milioni di euro circa, mentre il peso relativo sul totale dell'agricoltura è rimasto intorno al 13,5% nel biennio 2015-16, dopo essere risalito al 15% nel 2014. Sempre nel triennio 2014-16 l'intera economia lombarda ha attraversato un periodo di stagnazione degli investimenti, scesi ai livelli di dieci anni prima, sia pure con alcuni segnali di ripresa a partire dal 2016. In tale contesto gli investimenti agricoli si erano mantenuti intorno all'1,6-1,8% del totale re-

Fig. 11.10 - Investimenti fissi lordi dell'agricoltura, silvicoltura e pesca in Lombardia



[*] valore aggiunto dell'agricoltura dell'anno precedente

Fonte: Elaborazione ESP su dati Istat

gionale, frenati da un persistente clima di preoccupazione tale da mantenerli costantemente sotto la soglia critica del 3% nel confronto con il valore aggiunto agricolo dell'anno precedente.

Nel 2017, invece, si è evidenziata una svolta positiva, sostanzialmente confermata dall'andamento del 2018, che quasi sicuramente verrà interrotta dalla crisi conseguente all'epidemia Covid-19. Nel 2017, infatti, il valore degli investimenti agricoli lombardi è risalito a circa 1.450 milioni di euro, con un incremento del 38% sul 2016, mentre nel 2018 ha superato la soglia dei 1.500 milioni di euro, per la prima volta dopo il 2011. L'agricoltura lombarda sembrava perciò aver ritrovato fiato, tanto che il peso relativo dei suoi investimenti era risalito al 2,2% sul totale delle attività economiche regionali sia nel 2017 che nel 2018, mentre quello sul totale nazionale degli investimenti agricoli, dopo essere arrivato al 16,2% nel 2017, si è poi attestato al 15% nel 2018, in conseguenza di una dinamica che a livello nazionale è risultata meno rapida, ritardando parte della crescita al 2018. Nel biennio 2017-18 anche il clima di fiducia era nettamente migliorato tanto che la quota degli investimenti sul valore aggiunto dell'anno precedente era risalita al 4%.

La ripresa del biennio 2017-18 sarebbe inoltre derivata in via principale dal volume degli investimenti, poiché l'incremento quantitativo sul 2016, in base alla serie a prezzi concatenati, è risultato pari al 40%, mentre la crescita

dei prezzi impliciti non ha oltrepassato il 3%.

Rispetto alle prospettive di tenuta della ripresa manifestatasi nel 2018, l'andamento delle immatricolazioni di macchine agricole (tab. 11.7) appare in grado di fornire utili elementi di valutazione degli investimenti sia per il 2019 che soprattutto per il 2020, caratterizzato dall'emergere della nuova crisi innescata dall'epidemia Covid-19. Se nel 2019 si era registrata una ripresa delle immatricolazioni, in calo nel 2018, l'andamento del 2020 è stato negativo, ma in genere ha solo riportato i numeri delle immatricolazioni al livello del 2018, senza andare incontro al temuto crollo del mercato. I dati relativi al primo semestre del 2021 sembrano poi evidenziare una ripresa che tuttavia non è univoca sia per quanto riguarda i diversi mezzi immatricolati che a livello territoriale. Gli incentivi fiscali per le tecnologie con dispositivi 4.0 e le agevolazioni della Legge Sabatini per l'accesso al credito per l'acquisto di beni strumentali hanno iniziato a ridare fiato al mercato, ma molti agricoltori prima di procedere alle scelte di investimento sono in attesa di conoscere i contenuti previsti nel PNRR (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza), in cui i fondi per la meccanizzazione e la realizzazione di impianti energetici aziendali da energie rinnovabili svolgeranno un ruolo di primo piano per la transizione ecologica e la sostenibilità delle attività economiche.

In questo quadro le immatricolazioni di trattrici in Lombardia, dopo essere risalite a 1.941 nel 2019, nel corso del 2020 sono scese del 9%, ritornando quasi esattamente sul livello del 2018. Con 1.768 immatricolazioni di

Tab. 11.7 – Immatricolazioni di macchine agricole in Lombardia

	2011	2018	2019	2020
Trattori (n.)	2.600	1.761	1.941	1.768
% sul totale nazionale	11,1	9,5	10,4	9,9
Indice 2015 =100	157,0	106,3	117,2	106,8
Mietitrebbiatrici (n.)	68	57	50	48
% sul totale nazionale	16,5	17,5	16,1	15,9
Indice 2015 =100	133,3	111,8	98,0	94,1
Trattori con pianale di carico (n.)	276	69	80	92
% sul totale nazionale	17,9	10,9	14,5	16,3
Indice 2015 =100	262,9	65,7	76,2	87,6
Rimorchi (n.)	1.350	798	872	828
% sul totale nazionale	11,5	8,7	9,7	10,5
Indice 2015 =100	161,7	95,6	104,4	99,2
Sollevatori telescopici (n.)	n.d.	193	267	283
% sul totale nazionale	n.d.	22,6	29,8	29,6
Indice 2015 = 100	n.d.	119,1	164,8	174,7

Fonte: Elaborazione ESP su dati UNACOMA-Ministero dei Trasporti

nuove trattatrici il livello del 2020 risulta, comunque, superiore del 6,8% a quello del 2015, anno in cui si è toccato il livello più basso dell'ultimo decennio, rimanendo tuttavia molto distante dalle 2.600 immatricolazioni del 2011, massimo storico dell'ultimo decennio. Nel primo semestre del 2021 si è poi registrato un incremento del 47% sullo stesso periodo del 2020 e con 1.314 nuove immatricolazioni di trattatrici, in buona parte di grande potenza, e il mercato sembrerebbe proiettato a raggiungere il livello record del 2011.

Nel caso delle mietitrebbiatrici, invece, il ridotto numero di mezzi immatricolati non appare in grado di fornire indicazioni chiare sullo sviluppo del mercato. Tra il 2018 e il 2019 le immatricolazioni erano calate da 57 a 50, mentre nel 2020 sono scese a 48, nonostante la terribile prima metà dell'anno abbia visto l'immatricolazione di soltanto 6 mezzi. I dati relativi al primo semestre del 2021 segnalano ovviamente un forte recupero sul corrispondente periodo del 2020, ma il numero raggiunto, pari a 18 nuove mietitrebbiatrici, non chiarisce il trend in atto che potrebbe portare a una consistente riduzione, se il numero di immatricolazioni risultasse lo stesso nella seconda parte dell'anno, oppure al ritorno ai livelli del primo decennio del secolo, superiori al centinaio di unità, se il tasso incremento registrato fosse confermato nella seconda metà dell'anno.

Le altre tipologie tradizionali, rimorchi e trattatrici con pianale di carico, dopo il calo del 2018 avevano mostrato una buona ripresa nel 2019, pur rimanendo molto distanti dai livelli di inizio decennio. Nel corso del 2020, invece, mentre le immatricolazioni di rimorchi sono diminuite del 5%, attestandosi su un numero, pari 828 unità, leggermente inferiore a quello del 2015, quelle delle trattatrici con pianale di carico sono aumentate del 15%, arrivando a 92 unità, livello ancora inferiore del 12% circa rispetto al 2015 e molto distante da quello del 2011. Nel primo semestre del 2021 le immatricolazioni di rimorchi hanno poi fatto segnare un incremento dell'11% sul 2020, arrivando a 436 unità e quindi, in proiezione, al ritorno sui livelli del 2019. Viceversa le trattatrici con pianale di carico, dopo il parziale recupero dell'ultimo biennio, hanno evidenziato nuovi segnali di declino del comparto con un calo del 15% rispetto alla prima metà del 2020 che, se confermato nella seconda parte dell'anno, potrebbe riportare le immatricolazioni sullo stesso livello del 2019. Tale declino corrisponde in parte alla crescente concorrenza dei sollevatori telescopici per uso agricolo che, nel giro di pochi anni, hanno conquistato una quota importante di mercato.

A partire dal 2015, primo anno di disponibilità dei dati, il numero dei sollevatori immatricolati in Lombardia è progressivamente aumentato, arrivando a 267 nel 2019 e a 283 nel 2020, con un incremento pari circa al 75% sul 2015. In questo caso anche i dati del primo semestre del 2021, con già 229 immatricolazioni, confermano il netto trend di crescita di questo tipo di

apparecchiatura, polivalente ma particolarmente funzionale nelle aziende con allevamenti. Il particolare successo tra gli agricoltori lombardi di questa innovazione è ben evidenziato anche dal fatto che le immatricolazioni lombarde concentrino costantemente circa il 30% del totale nazionale.

Nell'anno del Covid-19, infine, l'evoluzione dei prezzi dei beni di investimento è stata caratterizzata da una crescita, pari all'1,2%, sia pure rallentata rispetto a una media dell'1,5% del periodo 2015-2020 (tab. 11.8). Come sempre i prezzi delle costruzioni agricole si confermano meno dinamici, +0,2%, di quelli dei beni strumentali, +1,5%, tra i quali tuttavia si evidenzia un andamento diversificato. I prezzi dei veicoli, comprendenti i trattori, caratterizzati tra il 2015 e il 2019 dal tasso di crescita medio annuale più elevato, 2,6%, sono aumentati dell'1%, con un incremento tutto concentrato nella prima metà del 2020.

I prezzi delle macchine agricole destinate alle operazioni colturali hanno invece fatto registrare un tasso medio di incremento, 1,9%, superiore a quello medio del periodo 2015-19, con punte del 3,2% per le macchine da raccolta e del 2,3% per le macchine destinate alle attività di coltivazione. Anche in questo caso, comunque, la crescita è avvenuta quasi totalmente nella prima parte dell'anno. I prezzi degli impianti aziendali sono invece aumentati solo dello 0,2%, mostrando addirittura un lieve calo nella seconda

Tab. 11.8- Evoluzione dei prezzi dei beni di investimento

Prodotti	Var. % media annua		Var. % IV Trim 2019 su		
	2015-20	2019-20	media 2015	IV T 19	II T 20
Beni strumentali	1,8	1,5	9,8	1,6	0,3
Macchine agricole	1,6	1,9	8,5	2,0	0,4
- Motocoltivatori e altre macchine a 2 ruote	1,1	0,5	5,5	0,1	0,0
- Macchine per la coltivazione	1,8	2,3	10,2	2,9	0,9
- Macchine per la raccolta	2,2	3,2	11,7	3,0	0,2
Macchine e impianti aziendali	0,7	0,2	3,7	0,0	-0,1
- per le produzioni vegetali	0,4	0,6	1,6	0,1	-0,2
- per l'allevamento	0,9	-0,1	4,7	-0,1	0,0
Veicoli	2,3	1,0	11,8	1,1	0,1
- Trattori	2,3	1,0	11,8	1,1	0,1
- Altri veicoli	2,0	0,1	10,0	-0,5	-0,1
Costruzioni agricole					
Fabbricati agricoli	0,5	0,2	2,3	0,2	0,1
Lavori genio civile eccetto miglior.fondari	0,5	0,3	2,3	0,3	0,1
TOTALE INVESTIMENTI	0,8	-0,5	4,5	0,0	0,6

Fonte: elaborazioni ESP su dati Istat e Eurostat (Indici dei prezzi dei prodotti acquistati dagli agricoltori)

parte dell'anno, e ciò ne ha ulteriormente rallentato un tasso medio annuo di crescita, +0,9%, già inferiore alle altre categorie.

Nel caso dei prezzi dei beni di investimento, a differenza di quanto rilevato per i beni di consumo intermedio, la crisi conseguente all'epidemia Covid-19 non ha quindi determinato effetti immediati, ma si è manifestata prevalentemente nella seconda parte del 2020 con una stagnazione dei prezzi evidentemente derivata dalle difficoltà del mercato e in particolare dalla contrazione della domanda. La parziale ripresa del mercato e le conseguenze sui costi di produzione derivate dall'incremento del prezzo delle commodity (energia e metalli in particolare) hanno poi fatto innalzare i prezzi dei beni di investimento già nella prima metà del 2021. Tra l'ultimo trimestre del 2020 e il secondo trimestre del 2021 l'insieme dei prezzi dei beni di investimento ha poi fatto segnare, infatti, un incremento dell'1,9% che deriva da una crescita dello 0,9% per le costruzioni e del 2,2% per i beni strumentali. L'incremento di maggiore rilievo si registra nel caso delle macchine per operazioni colturali, +2,4%, e in particolare per le macchine da raccolta, +4%, il prezzo dei trattori segnalerebbe invece un aumento dell'1,9%, mentre quello degli impianti risulterebbe inferiore agli altri, +1,5%, ma decisamente più elevato rispetto all'andamento recente del comparto.

La dinamica dei prezzi dei beni di investimento nel 2021, unitamente all'aumento dei prezzi dei beni di consumo intermedio fanno perciò temere una spinta inflazionistica che potrebbe frenare in parte il piano di rilancio dell'agricoltura messo a punto con il PNRR (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza) in cui i fondi per la meccanizzazione e la realizzazione di impianti energetici aziendali da energie rinnovabili svolgono un ruolo di primo piano.

