

Cambiamento climatico potrebbe stimolare l'interesse a coltivare fichi nel nostro paese

Автор(и): гл.ас. Надежда Шопова, Институт за изследване на климата, атмосферата и водите към БАН

Дата: 05.10.2025 Брой: 10/2025



Con l'aumento delle temperature nel nostro paese, il fico sta diventando una specie frutticola molto ricercata per la coltivazione in più regioni del paese.

Il nostro paese è il confine settentrionale per la distribuzione e la coltivazione del fico (*Ficus carica* L.). La coltivazione della specie è più diffusa in tre regioni principali: la costa meridionale del Mar Nero, la Bulgaria sudorientale e la regione di Petrich-Sandanski. Negli ultimi decenni, con l'aumento del potenziale di temperatura e dei periodi secchi durante l'estate, il fico ha suscitato interesse ed è una specie frutticola molto ricercata per la coltivazione, soprattutto nelle aziende agricole private in varie parti della Bulgaria. Durante il nuovo periodo climatico (1991 – 2020), la temperatura media annuale nel nostro paese è aumentata di oltre 1°C, e per il

periodo di vegetazione attiva da aprile a ottobre, questo aumento è ancora più significativo. Si è osservato un riscaldamento degli inverni e un trend positivo nei loro valori minimi. Per quanto riguarda le precipitazioni, gli esperti notano un'equalizzazione tra le stagioni, e in molte aree della Bulgaria meridionale e sudorientale – un aumento delle quantità al di fuori della stagione di crescita. Il carattere più mite degli inverni riduce significativamente i rischi di danni invernali, e un'estate più soleggiata e più lunga favorisce i processi di maturazione dei frutti. Le nuove condizioni sono sempre più favorevoli e suggeriscono una più ampia coltivazione del fico nel paese. Sebbene non abbia un'elevata trasportabilità, ha un uso universale e preziose qualità biologiche ed economiche. I frutti vengono consumati freschi e dopo l'essiccazione. Grazie al numero limitato di malattie e parassiti, può anche essere coltivato biologicamente, senza mezzi chimici.

Origine, Caratteristiche Botaniche e Significato

Il fico (*Ficus carica* L.) è una pianta subtropicale decidua coltivata in molte regioni del nostro paese. Inizia a fruttificare precocemente, 3-4 anni dopo l'impianto, e la sua vita utile continua per circa e oltre 50 anni. Nei climi subtropicali più caldi e umidi, il fico diventa un grande albero, mentre nelle regioni più settentrionali e fresche, inclusa la Bulgaria, si forma spesso come arbusto. La specie possiede preziose qualità economiche – i frutti sono usati per il consumo fresco, l'essiccazione e la lavorazione, e le foglie – per la preparazione di sciroppi e tè con proprietà medicinali. Fu chiamato il "frutto della longevità" dall'antico guaritore Avicenna. Contiene ficina, enzimi che riducono la coagulazione del sangue e abbassano le forti palpitazioni cardiache.

Esistono dati (1882) sulla diffusione del fico nella parte occidentale dell'Asia, da dove è entrato in Grecia e a Roma attraverso la Fenicia e l'Egitto. Il fico è coltivato con successo in paesi con clima subtropicale come Turchia, Grecia, Italia, Algeria, Marocco, Spagna.

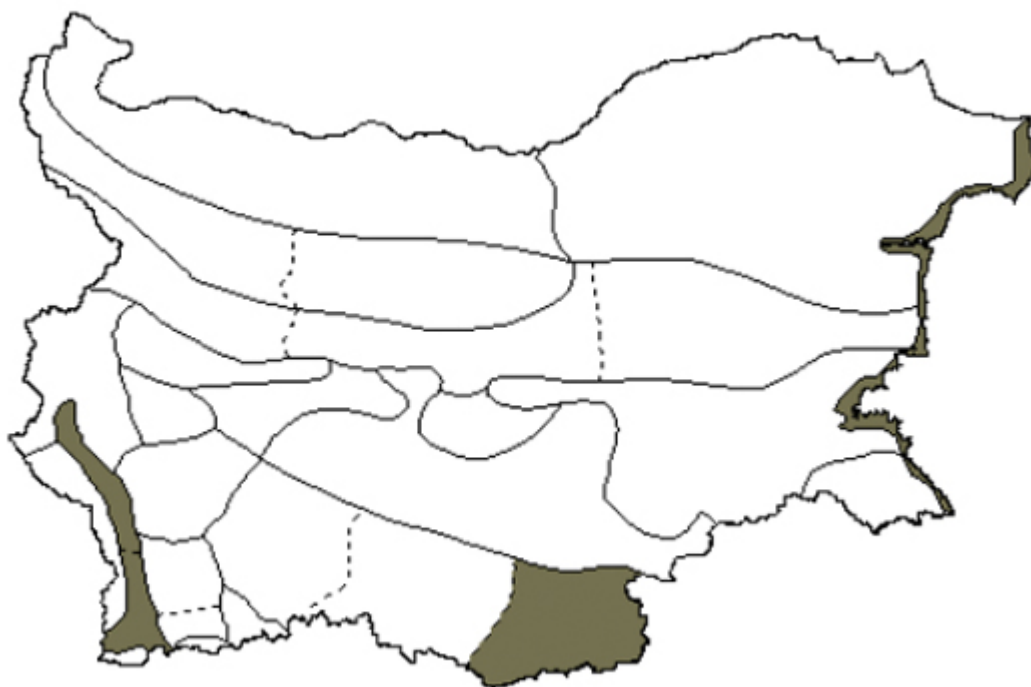


Figura 1. Distribuzione del fico in Bulgaria. Fonte:

https://bgflora.net/families/moraceae/ficus/ficus_carica/ficus_carica.html

Nel nostro paese, si trova nella regione a clima continentale-mediterraneo – lungo la costa del Mar Nero, nei Rodopi orientali e nella Valle di Sandanski-Petrich. Ai piedi dei Rodopi – nell'area di Asenovgrad, si sviluppa anche bene. La specie è stata anche identificata nella dorsale pedemontana dei Rodopi occidentali, tra i corsi inferiori dei fiumi Stara Reka e Maritsa, nel territorio delle regioni di Pazardzhik e Plovdiv (Marinov, 1984).

È un rappresentante del genere *Ficus*, famiglia *Moraceae*, e include oltre 1000 specie prevalentemente tropicali. Alcune di esse possiedono una buona resistenza al freddo, rendendole adatte per scopi di allevamento. Il sistema radicale in direzione orizzontale supera più del doppio la proiezione della sua chioma. Studi in Bulgaria mostrano che la parte principale delle sue radici si trova nella zona degli 80 cm, mentre quelle individuali raggiungono fino a 260 cm (Serafimova, 1966) di profondità. Le foglie sono 3-7 lobate su lunghi piccioli, intere o profondamente incise, e, curiosamente, diverse variazioni possono essere osservate sullo stesso albero. È una pianta dioica, con infiorescenze femminili e frutti commestibili chiamati fichi, e infiorescenze maschili e frutti non commestibili chiamati caprifichi – dai primi si sviluppano i dolci sincarpi (fichi). I veri fiori si formano con l'aiuto di piccole vespe argentate chiamate (*Blastophaga psenes* L.).

La specie ha un'elevata produttività (fino a 160 kg), buone qualità gustative e proprietà medicinali. Lo zucchero della frutta è di circa il 25% nei frutti freschi e fino al 75% in quelli secchi (Tsolov e Stoyanov, 1991). Si trovano

circa il 2% di proteine, pectina, acidi organici e sali minerali. Sono ricchi di vitamina B1 (80 – 100 mg%), B2 (82 mg%) e una minore quantità di vitamina C – fino a 2 mg%, che, ad eccezione di quest'ultima, si conservano nei frutti secchi.

Requisiti del Suolo e Climatici

I terreni più adatti per i fichi sono leggeri, ricchi e umidi, con un ambiente neutro o leggermente alcalino.

Tollerano una minore umidità dell'aria ma, come ogni pianta, rispondono bene all'irrigazione.

Il fico è tra le specie subtropicali più resistenti al freddo (Arendt, 1972). Preferisce località con molte ore di sole, estati secche e inverni più miti e umidi. Le regioni con una somma annuale di precipitazioni di circa 600 mm sono adatte per la sua coltivazione, con la distribuzione stagionale di primaria importanza. Durante il periodo estivo, quando i frutti stanno maturando, le aree più secche e calde sono sempre più favorevoli per la coltivazione della specie. Il tempo umido durante il periodo di maturazione provoca un deterioramento della qualità dei frutti (screpolature, fermentazione) e porta a una riduzione del loro valore nutritivo. Pertanto, le siccità estive, che si estendono fino all'autunno, in condizioni di irrigazione, sono molto adatte per uno sviluppo ottimale e portano a una cessazione più precoce della vegetazione e a una migliore resistenza durante la stagione invernale. Per quanto riguarda il fattore temperatura,

i fichi preferiscono regioni con estati da moderate a calde e inverni miti,

con una media delle temperature minime assolute $> (-14^{\circ}\text{C})$. Danni al legno giovane si osservano a valori inferiori a (-15°C) , e intere piante possono morire a temperature da meno 18°C a meno 22°C , a seconda della durata dell'ondata di freddo, delle condizioni generali delle piante e della combinazione di fattori meteorologici aggiuntivi. Dopo i danni da gelo negli inverni freddi, la potatura di recupero viene applicata con successo (Minkov, 1967). La specie si sviluppa bene anche in aree semi-montane, calde e soleggiate, protette dai venti freddi. Nel nostro paese si possono ottenere fino a 50 kg di frutta da una singola pianta.

Condizioni Climatiche durante il Periodo 1991 – 2020

Negli ultimi anni, a causa di fattori naturali e antropogenici, la temperatura globale del pianeta è aumentata. In Bulgaria, si osserva anche un ben espresso aumento della temperatura (Fig. 2), con deviazioni dalla norma positive dopo il 2000. L'aumento è nell'intervallo di circa e oltre 1°C , con valori più alti durante la stagione di crescita e in autunno. Secondo l'ultimo rapporto della Banca Mondiale, la temperatura media annuale per l'intero paese è di 10.7°C , con un valore medio di 21°C per luglio, agosto e meno 1°C per gennaio.

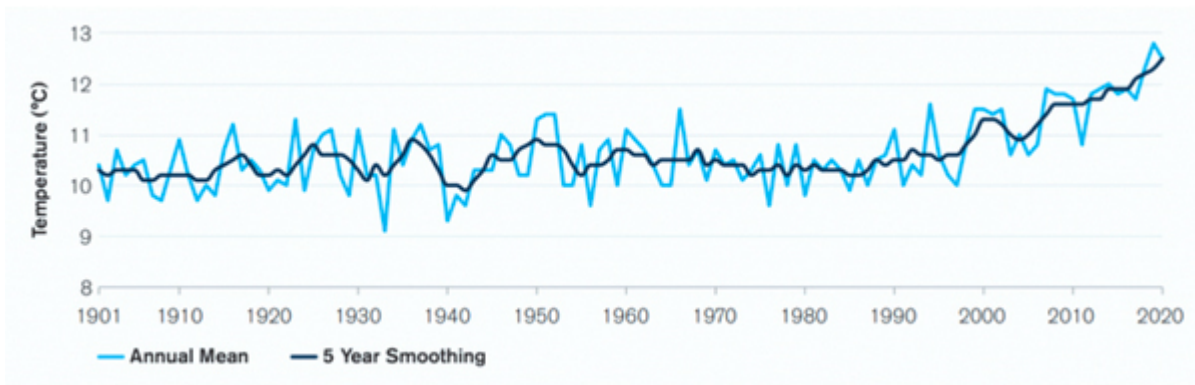


Figura 2. Temperatura media annuale dell'aria in Bulgaria per il periodo 1901 – 2020. Fonte: Climate Risk Profile: Bulgaria (2021): The World Bank Group.

Secondo i dati NIMH basati su 355 diversi tipi di stazioni (sinottiche, climatiche e pluviometriche), la temperatura media per le aree adatte alle attività agricole è di 11.8°C (bta.bg). La quantità e la distribuzione delle precipitazioni nel nostro paese sono formate sotto l'influenza della circolazione atmosferica. L'analisi NIMH afferma che gran parte della Bulgaria si trova in una zona di transizione con somme di precipitazioni stagionalmente equilibrate. La quantità in mm per il periodo 1991 – 2020 varia da circa 500 mm in alcune parti della Pianura Danubiana e della Pianura della Tracia Superiore a oltre 1000 mm nelle regioni montuose. La distribuzione dei parametri per mese e per regione è mostrata nella Figura 3.

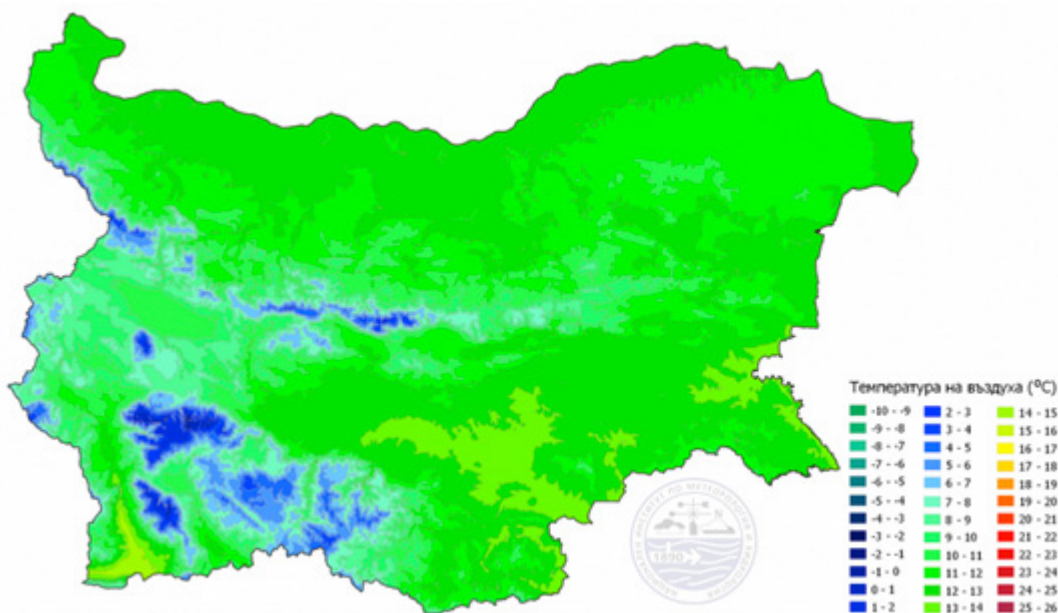


Figura 3: Temperatura media mensile dell'aria e somma delle precipitazioni in Bulgaria per il periodo 1991 – 2020 secondo i dati NIMH / Fonte: [Norme climatiche calcolate per la Bulgaria per il nuovo periodo di riferimento 1991-2020 – Notizie – AGENZIA DI NOTIZIE BULGARA \(bta.bg\)](#).

La regione della costa del Mar Nero copre una stretta striscia (40 km) lungo il Mar Nero, con l'influenza del corpo idrico che si indebolisce gradualmente verso l'interno, in direzione ovest. Una delle caratteristiche più importanti qui è la ridotta ampiezza termica, che è favorevole allo sviluppo dei fichi. I valori medi della temperatura di gennaio sono positivi, raggiungendo fino a 3°C. Le estati sono moderate con una temperatura media tra 22°C e 23°C, il che crea condizioni molto buone per la coltivazione della specie. La copertura nevosa permanente e le temperature invernali molto basse non sono comuni per la regione, e ci sono previsioni che l'addolcimento dell'inverno continuerà. La somma delle precipitazioni è distribuita uniformemente e con quantità stagionali equilibrate. Nel complesso, un'umidità relativa più elevata, temperature estive favorevoli e il carattere più mite dell'inverno creano le condizioni più favorevoli per la coltivazione del fico nel nostro paese.

La seconda regione con ottime risorse idrotermali è l'area con clima continentale-mediterraneo – le valli dei fiumi Struma e Mesta, a sud di Kyustendil, e nei Rodopi orientali. Quest'area è caratterizzata da un inizio molto precoce della primavera e condizioni invernali più miti – con temperature medie per il mese più freddo tra 0°C e 2°C, nonché estati calde con oltre 24°C e autunni caldi. Le precipitazioni predominanti si verificano durante la metà fredda dell'anno. Ciò consente uno sviluppo precoce e la coltivazione di varietà che maturano già in estate.

L'area a carattere transitorio-continentale include l'intera Pianura della Tracia Superiore, i bassi bacini sub-balcanici, le aree collinari a nord del fiume Tundzha, così come la Stara Planina orientale. Sebbene la temperatura media di gennaio sia negativa – intorno e sotto i meno 1.5°C, gli inverni sono considerevolmente più miti ai piedi dei Rodopi e ad altitudini più elevate, dove le condizioni per lo svernamento sono molto adatte per il fico. La regione ha precipitazioni minime e massime ben definite, rispettivamente in inverno e in estate. A giugno e luglio, le temperature medie superano i 24°C, e i massimi raggiungono i 40°C. La primavera è una delle più precoci del paese, e l'autunno è caldo e prolungato, il che favorisce la coltivazione di varietà che maturano sia in estate che in autunno.

Il rapporto della Banca Mondiale (Fig. 4) afferma che il riscaldamento nel nostro paese sarà probabilmente tra 1.1°C e 1.9°C entro il 2039, con valori fino a tre volte superiori previsti entro il 2099. Per quanto riguarda l'umidità, si prevede una diminuzione di 4.5 mm e fino a 17.6 mm entro il 2099, insieme a parametri idrotermali meno favorevoli. In condizioni di irrigazione, queste condizioni di temperatura saranno molto favorevoli per espandere le aree di coltivazione di diverse varietà di fico.

CMIP5 Ensemble Projection	2020–2039	2040–2059	2060–2079	2080–2099
Annual Temperature Anomaly (°C)	1.1 to 1.9 (+1.2°C)	1.8 to 3.3 (+2.2°C)	2.7 to 4.8 (+3.2°C)	3.7 to 6.7 (+4.4°C)
Annual Precipitation Anomaly (mm)	–4.5 to –0.3 (–1.6 mm)	–9.3 to –0.6 (–4.4mm)	–14.5 to –2.0 (–5.1 mm)	–17.6 to –7.5 (–10.2 mm)

Note: The table shows CMIP5 ensemble projection under RCP8.5. Bold value is the range (10th–90th Percentile) and values in parentheses show the median (or 50th Percentile).

Figura 4. Aspettative del modello per precipitazioni e temperatura nel prossimo e lontano futuro. Fonte: Climate Risk Profile: Bulgaria (2021): The World Bank Group

Coltivazione e Varietà



Nelle condizioni climatiche della Bulgaria si formano tre generazioni:

1. primaverile, da gemme svernate su piante maschili;
2. estiva – da infiorescenze nelle ascelle delle foglie, che fioriscono a luglio e maturano ad agosto;
3. autunno-invernale, che si forma sui germogli a fine estate e durante l'autunno.

Nel nostro paese, la generazione estiva è di importanza economica. Sono diversi per forma (a pera, a bottiglia, ovoidale) e per il colore della buccia e della polpa (crema, giallo, giallo-verde, rossastro, viola, dal blu scuro al nero). Quando si stabiliscono piantagioni commerciali, è richiesta anche una varietà impollinatrice. Gli schemi di impianto più comuni sono 6x4m e 6x5m (Serafimov, 1983) o più densi 4x4m; 5x4m. La creazione di aree più

ampie deve essere adattata alle caratteristiche climatiche della regione e all'orientamento produttivo. I frutti coltivati in luoghi più bassi e umidi hanno una buccia più ruvida e un contenuto di zucchero inferiore. Le regioni semi-montane, secche e soleggiate sono più adatte per le varietà da essiccazione. Queste varietà sono formate con un tronco alto di 100 cm – 120 cm. Le varietà per la lavorazione e il consumo fresco sono coltivate come alberi con un tronco più basso (50 – 70 cm). Per le varietà da consumo fresco, i requisiti sono di maturare precocemente e produrre due raccolti all'anno. Raccomandate per le nostre condizioni sono Dalmatinska, Italian White, Pomoriyska 6, 17 e 24. Tra i frutti con semi per il consumo fresco, Adriatic White, Kadota, Moisson e October Gift sono i migliori.

Le nostre varietà Michurinska 10, Pomoriyska 17, Sozopolska 20, Ahtopolska 17, hanno una buona resistenza. Le varietà possono avere un breve periodo di maturazione di 30 – 45 giorni ad agosto e uno lungo – circa 60 giorni o più verso la fine di settembre e in ottobre.



Michurinska 10. Il nome di questa varietà è stato dato dalla professoressa Radka Serafimova ed è descritto nel suo libro "Il Fico" (1980). La varietà Michurinska 10 è tra i fichi più resistenti al freddo al mondo. Questa è una vecchia varietà locale trovata solo in Bulgaria e in singole regioni di Macedonia, Serbia e Romania. Questa varietà è apprezzata per la fruttificazione su nuovi rami, il che è un vantaggio in caso di danni da gelo invernale. La varietà Michurinska 10 è caratterizzata da un'elevata fertilità e produce regolarmente due raccolti in estate, uno a giugno e un raccolto principale nella seconda metà di luglio o inizio agosto (per le pianure della Bulgaria

meridionale). I frutti maturano fino alla fine di settembre, e con tempo favorevole – fino alla fine di ottobre. Nei luoghi più freddi della Bulgaria settentrionale e occidentale, la maturazione può essere simile a quella della Bulgaria meridionale, ma se la pianta gela fino a terra ogni anno, produrrà solo un raccolto principale, che maturerà più tardi. I danni da freddo iniziano a temperature inferiori a meno 16.0°C a meno 19.0°C, e gli alberi gelano fino a terra a temperature inferiori a meno 22.0°C.

Oltre alle tradizionali varietà bulgare, sul mercato si possono trovare fichi di varie dimensioni, forme, colori e qualità gustative.



La maggior parte delle varietà tollera il freddo fino a circa -18 gradi Celsius. La tolleranza al freddo dipende da molti fattori - varietà, condizione della pianta, posizione. Foto Flora Press/FLPA

La resistenza al freddo è una caratteristica varietale importante che i produttori conoscono bene e possono consigliare correttamente coloro che desiderano coltivare la specie in base a una data regione.

Le tendenze nel paese indicano un aumento della temperatura dell'aria, una maggiore frequenza e durata delle siccità estive e autunnali, nonché un cambiamento nella distribuzione annuale delle precipitazioni per stagioni e regioni (Alexandrov, 2011; Climate Risk Profile: Bulgaria, 2021).

Nel nostro paese, è stata stabilita una tendenza alla diminuzione delle temperature minime estreme

(Alexandrov, 2010; Climate Risk Profile: Bulgaria, 2021). Tutti questi cambiamenti climatici hanno caratteristiche locali, il che richiede uno studio dettagliato dell'andamento dei principali elementi meteorologici per regione. Le condizioni ottimali rimangono lungo la costa meridionale del Mar Nero, nella Bulgaria sudorientale e nella regione centro-meridionale, così come nella Valle di Sandanski-Petrich. Ad altitudini più elevate, anche il grado di favorevolezza dovrebbe aumentare. Oltre alle tendenze al riscaldamento, l'interesse per la specie nel nostro paese è dovuto anche alle sue preziose qualità come: una combinazione di gusto e valore nutritivo, uso universale, comprese le foglie; capacità rigenerativa molto rapida dopo i danni invernali; coltivazione più facile grazie al numero limitato di malattie e parassiti; buona fertilità e longevità; sviluppo riuscito in regioni semi-montane (200-400 m); buona tolleranza all'umidità dell'aria più bassa; requisiti per tempo più secco durante l'estate. Il fico è stato coltivato e viene coltivato nel nostro paese, e i cambiamenti climatici negli ultimi decenni suggeriscono un aumento del grado di favorevolezza e un'espansione delle aree di distribuzione di questa preziosa specie nel paese.

Fonte **Climateka**

I materiali utilizzati nella pubblicazione provengono da:

1. Alexandrov, (2010). Cambiamenti Climatici, NIMH-BAS
2. Alexandrov, (2011). Siccità in Bulgaria, NIMH-BAS
3. Assyov B, Petrova A, Dimitrov D, Vasilev R. 2012. Sinossi della Flora Superiore della Bulgaria. 4a edizione rivista e integrata, Fondazione Bulgara per la Biodiversità, Sofia.
4. Arendt, N.K. (1972). Specie, varietà e migliori forme ibride di specie subtropicali e da frutto a guscio che crescono nel Giardino Botanico Statale Nikitsky. Yalta, 1960 (co-autore); * Studio primario delle varietà di melograno: Metodo. linee guida. Yalta, 1972
5. Minkov, S. (1967). Scienza Orticola e Viticola, 1967, n.6
6. Profilo di Rischio Climatico: Bulgaria (2021): The World Bank Group
7. Serafimova, R. (1980). Fico, Casa Editrice Hristo G. Danov Plovdiv, 144
8. Serafimova, R. (1965). Studio su alcune questioni relative alla biologia della fioritura e al lavoro di miglioramento nei fichi, riassunto di una tesi di dottorato
9. Serafimov, S. (1983). Colture Frutticole Meridionali e Decidue, Casa Editrice Hristo G. Danov Plovdiv, 196
10. Tsolov, Ts., Stoyanov, A. (1991). Frutticoltura ai Tropici e ai Subtropici, 238
11. https://drive.google.com/file/d/1_R0YOCF165M6u7lcZW2UgzG16bvlrhNw/view

12. <https://hranene.framar.bg>
13. [Norme climatiche calcolate per la Bulgaria per il nuovo periodo di riferimento 1991-2020 – Notizie – AGENZIA DI NOTIZIE BULGARA \(bta.bg\).](#)