



Società di **Ortoflorofrutticoltura** Italiana



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

V CONVEGNO NAZIONALE SULLA MICROPROPAGAZIONE

VITR**U**SOI2024

Viterbo,

**Auditorium Santa Maria in Gradi,
Università degli Studi della Tuscia**

14-17 Ottobre 2024



Gold sponsors



Silver sponsors



ENZA ZADEN





Comitato organizzativo

Cristian Silvestri

Maurizio Lambardi

Maurizio Micheli

Comitato scientifico

Carla Benelli

CNR IBE – Istituto per la BioEconomia (S. Fiorentino)

Margherita Beruto

IRF - Istituto Regionale per la Floricoltura (Sanremo)

Emilia Caboni

CREA-OFA - Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (Roma)

Gabriella De Lorenzis

DSAA UNIMI - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia (Milano)

Gaetano Distefano

Di3A UNICT – Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Catania)

Luca Dondini

UNIBO - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (Bologna)

Giancarlo Fascella

CREA DC – Centro di Ricerca Difesa e Certificazione (Palermo)

Giorgio Gambino

CNR-IPSP - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (Torino)

Maria Antonietta Germanà

SAAF UNIPA – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Palermo)

Elena Kuzmisky

DIBAF UNITUS - Dipartimento per la innovazione dei sistemi biologici, agroalimentari e forestali (Viterbo)

Concetta Licciardello

CREA OFA – Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (Acireale)

Mauro Masini

Microplant (Cesena)

Maurizio Lambardi

CNR IBE – Istituto per la BioEconomia (S. Fiorentino)

Segreteria organizzativa

Valerio Cristofori

Massimo Muganu

Alberto Pacchiarelli

Michela Lupo

Andrea Ferrucci

Francesco Giovanelli

Giuseppe Vaia

Silvia Turco

Antonella Cardacino

Anna Mensuali Sodi

SSSUP - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa - Centro di Ricerca in Produzioni Vegetali (Pisa)

Maurizio Micheli

UNIPG – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (Perugia)

Massimiliano Meneghini

Vivai Piante Battistini Soc. Agr. S.S.

Rosario Muleo

DAFNE UNITUS – Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (Viterbo)

Barbara Ruffoni

CREA OF – Centro di Ricerca Orticoltura e Florovivaismo (Sanremo)

Eddo Rugini

DAFNE UNITUS – Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (Viterbo)

Claudia Ruta

UNIBA-DiSSPA - Dipartimento Di Scienze Del Suolo, Della Pianta E Degli Alimenti (Bari)

Silvia Sabbadini

UNIVPM-D3A - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali (Ancona)

Cristian Silvestri

DAFNE UNITUS – Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (Viterbo)

Chiara Volpi

Enza Zaden

Con il contributo di



**REGIONE
LAZIO**

ARSIAL

Agenzia Regionale
per lo Sviluppo e l'Innovazione
dell'Agricoltura del Lazio

Info

Sede del Congresso

**Auditorium Santa Maria in Gradi,
Università degli Studi della Tuscia
Via Santa Maria in Gradi 4, Viterbo**

Cena Sociale

**Martedì 15 Ottobre
Terme dei Papi
Strada Bagni 12
Viterbo**



Gita turistica

**Mercoledì 16 Ottobre
Civita di Bagnoregio**

Con il patrocinio di



D.I.Ver.Sa.
Digitali, Innovativi, Verdi, Sostenibili



**Associazione
Florovivaisti Italiani**
Obiettivo Ambiente

Programma

Lunedì 14 Ottobre

08:30 - 09:30 Accoglienza dei partecipanti e registrazione

09:30 - 10.00 Saluti istituzionali

10:00 - 12:45 Prima sessione: Micropropagazione

Chairman: Luca Regni e Cecilia Di Primio

10:00 - 10:30 Relazione su invito

Forest from Petri plate? – Scaling up and automation of Norway spruce somatic embryogenesis

Tuija Aronen, Natural Resources Institute (Finland)

10:30 - 11:00 Relazioni

Micropropagazione e micorrizzazione di *Myrtus communis* L.

Raimondo Pardi, Giuseppe Basile, Anna Tagarelli, Giuseppe De Mastro, Maria Letizia Gargano, Claudia Ruta

Risposta produttiva e qualitativa di un sistema di produzione vivaistica fuori suolo con piante madri micropropagate di fragola

Valentina Morresi, Francesca Balducci, Silvia Sabbadini, Bruno Mezzetti, Franco Capocasa

11:00 - 11:30 Coffee break e sessione poster

11:30 - 12:45 Relazioni

Effetto del metil-jasmonato e dell'acido salicilico sulla micropropagazione e sul metabolismo secondario di piante vitro-derivate di luppolo

Leandra Leto, Anna Agosti, Samreen Nazeer, Lorenzo Del Vecchio, Andrea Di Fazio, Valeria Guarrasi, Jorge Juan-Vicedo, Martina Cirilini, Benedetta Chiancone

Tecnologie C-LED: impiego della luce nella micropropagazione

Gold Sponsor: C-LED

Micropropagazione e selezione di genotipi di portainnesto di *Corylus colurna* L.

Pietro Carraro, Diego Bujazha, Leonardo Buzzicotti, Laura Ravazzolo, Claudio Bonghi, E. Sgaravatti, Giampaolo Zanin, Franco Tosini, Davide Fanelli, Andrea Chichi, Michele Gianni, Biserka Milic, Nenad Magazin, Silvia Quaggiotti, Benedetto Ruperti

Sviluppo vegeto-produttivo in campo di piante innestate, micropropagate e polloni di tre cultivar di nocciolo italiane nei primi cinque anni di sviluppo

Chiara Traini, Simona Lucia Facchin, Raffaella Brigante, Alessandra Vinci, Massimiliano Meneghini, Rodrigo José de Vargas, Fabiola Villa, Maurizio Micheli, Franco Famiani, Silvia Portarena, Giuliano Dradi, Daniela Farinelli

Programma

Lunedì 14 Ottobre

12:45 - 14:15 Pranzo

14:15 - 17:15 Seconda sessione: Organogenesi avventizia ed embriogenesi somatica

Chairman: Angelo Ciacciulli e Giulia Pasqualetto

14:15 - 14:45 Relazione su invito

Stress, not magic: organogenesis is not a potion

Franklin Lewis, University of California, Davis (CA, USA)

14:45 - 15:45 Relazioni

Valutazione del potenziale di rigenerazione *in vitro* attraverso l'indagine istologica in *Ocimum basilicum* L.

Michela Montone, Laura Pistelli, Arianna Cassetti, Barbara Ruffoni, Marco Savona

Embriogenesi somatica e organogenesi: processi di rigenerazione essenziali per la trasformazione genetica in vite

Luca Capriotti, Silvia Sabbadini, Angela Ricci, Irene Piunti, Maria Victoria Sùnico Sanchez, Patrizio De Angelis, Oriano Navacchi, Bruno Mezzetti

Innovazione tecnologica in micropropagazione: Vitroleaf by Battistini

Gold Sponsor: Battistini Vivai

Ottimizzazione di protocolli di rigenerazione *in vitro* per differenti cultivar di *Pyrus communis* L.: analisi dell'efficienza di caulogenesi da espianti fogliari

Camilla Porro, Lorenzo Bergonzoni, Cecilia Domenichini, Benjamin Battistoni, Sara Alessandri, Paola Negri, Stefano Tartarini, Luca Dondini

15:45 - 16:30 Coffee break e sessione poster

16:30 - 17:15 Relazioni

Generazione di nuovi somacloni di vite con maggiore tolleranza agli stress ambientali: un approccio di immediata applicazione

Amedeo Moine, Paolo Boccacci, Walter Chitarra, Luca Nerva, Andrea Delliri, Giorgio Gambino, Irene Perrone, Chiara Pagliarani

Ottimizzazione di protocolli di rigenerazione *in vitro* da foglia in cinque diverse cultivar di fragola

Irene Piunti, Michela Mattioli, Marzio Zaccarini, Bruno Mezzetti, Silvia Sabbadini

Messa a punto di protocolli di rigenerazione in agrumi per il settore vivaistico e il miglioramento genetico

Fabrizio Salonia, Francesco Scollo, Lara Poles, Giuliana Licciardello, Valeria Ereddia, Chiara Catalano, Stefania Bennici, Stefano La Malfa, Alessandra Gentile

Programma

Martedì 15 Ottobre

09:30 - 12:45 Terza sessione: Tecnologie avanzate per la propagazione e la conservazione *in vitro*

Chairman: Sara Barberini e Vera Pavese

09:30 - 10:00 Relazione su invito

Micropropagation and biodiversity conservation in the Balkans: addressing ecological challenges through sustainable practices

Valbona Sota, University of Tirana (Albania)

10:00 - 12:45 Relazioni

Ottimizzazione del protocollo di micropropagazione di *Dracocephalum ruyschiana* L. — una specie rara del Parco Naturale del Marguareis

Matteo Caser, Ivan Pace, Paola Maria Chiavazza

Le iniziative del Centro Ricerche CRISBA di Grosseto per la conservazione *ex situ* della biodiversità agroambientale locale tramite le colture *in vitro*

Lorenzo Mancini, Gabriele Simone, Giampaola Pachetti Maider Giorgini

Sistema ad Immersione Temporanea, un metodo innovativo per la propagazione *in vitro* dello zafferano, integrato con Machine Learning per analisi dati

Waed Tarraf, Tolga İzgü, Özhan Şimşek, Nunzia Cicco, Carla Benelli

Temporary Immersion System (TIS) RITA® for biomass growth improvements and *ex situ* conservation of *Viola ucriana* Erben & Raimondo

Piergiorgio Capaci, Chiara Anglana, Rita Accogli, Stefania Forciniti, Helena Luele,

Marcello Lenucci, Loretta L. del Mercato, Fabrizio Barozzi, GianPietro Di Sansebastiano

11:00 - 11:30 Coffee break e sessione poster

11:30 - 12:45 Relazioni

Micropropagazione di *Coffea arabica* mediante coltura liquida in immersione temporanea

Giuseppe Natale Basile, Anna Tagarelli, Giuseppe De Mastro, Maurizio Lambardi, Claudia Ruta

Research and production in Vitroplant world groups

Gold Sponsor: Vitroplant

Micropropagazione e caratterizzazione genetica di accessioni spontanee di *Anemone* spp. del Ponente ligure

Michela Montone, Carlo Mascarello, Andrea Copetta, Arianna Casseti, Marina Laura, Barbara Ruffoni, Marco Savona

La germinazione *in vitro* e la micropropagazione di *Tuberaria acuminata*

Giulia Bedotti, Annalisa Giovannini, Elena Zappa

12:45 - 14:15 Pranzo

Programma

Martedì 15 Ottobre

14:15 - 17:15 **Quarta sessione: Colture *in vitro* e trasformazioni genetiche**

Chiara Volpi e Doha Elazab

14:15 - 14:45 **Relazione su invito**

The hidden roles of auxin in somatic embryogenesis in *Arabidopsis*

[Remko Ofringa](#), *Institute of Biology, Leiden University (Netherlands)*

14:45 - 15:45 **Relazioni**

Efficient regeneration and *Agrobacterium*-mediated transformation method for genome engineering in tomato

[Maria Dellino](#), *Claudio De Giovanni, Cinzia Montemurro, Monica Marilena Miazzi, Antonio R. Granell*

A callus-derived regeneration and *Agrobacterium*-mediated gene transformation developed for bogberry, *Vaccinium uliginosum*

[Jiani Zhu](#), *Yihong Jin, Chuizheng Xia, Shuping Liu and Fuqiang Cui*

Un processo di assemblaggio di costrutti puliti PCR-based per applicazioni versatili delle Tecnologie di Evoluzione Assistita

[Angelo Ciacciulli](#), *Michele Augugliaro, Concetta Licciardello*

Trasformazione genetica di colture cellulari di *Cannabis sativa* per la produzione di metaboliti secondari

[Marco Armellini](#), *Anna Pavanello, Alessandra Bellan, Andrea Carpi, Renzo Dal Monte, Livio Trainotti*

15:45 - 16:15 **Coffee break e sessione poster**

16:15 - 16:45 **Relazione su invito**

Strategie da applicare per la produzione *in vitro* di metaboliti secondari da piante officinali

[Laura Pistelli](#), *Università di Pisa (Italy)*

16:45 - 17:15 **Relazioni**

Il risequenziamento di 20 varietà di arancio dolce (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) svela nuovi SNP, Indel e grandi varianti strutturali utili alla identificazione clonale e per la tracciabilità genetica di foglie e succo

Davide Scaglione, Angelo Ciacciulli, Stefano Gattolin, Marco Caruso, Fabio Marroni, Giuseppina Las Casas, Irena Jurman, Grazia Licciardello, Laura Rossini, Antonino Felice Catara, Concetta Licciardello, Michele Morgante

Webconference: Fostering innovation: IAPB's role in Connecting Plant Biotechnology Experts Worldwide

[Pankaj Bhowmik](#), *National Research Council (Canada)*

17:15 - 17:45 **Riunione del Gruppo di Lavoro “Micropropagazione e tecnologie *in vitro*”**

20:00

Cena sociale

Programma

Mercoledì 16 Ottobre

09:30 - 12:45 **Quinta Sessione: Colture *in vitro* per la tolleranza agli stress**

Gabriella De Lorenzis e Silvia Sabbadini

09:30 - 10:00 **Relazione su invito**

Advanced liquid culture principles to serve micropropagation and translational genomics

Jeffrey Adelberg, Clemson University (South Carolina-USA)

10:00 - 12:45 **Relazioni**

Geni di suscettibilità: una nuova frontiera per aumentare la tolleranza delle piante a patogeni

Vera Pavese, Lorenzo Antonio Marino, Martina Ferrero, Anna Maria Milani, Elena Corredoira, M^a Teresa Martínez, Pablo Piñeiro, Silvia Sabbadini, Bruno Mezzetti, Luca Capriotti, Guglielmo Gianni Lione, Daniela Torello Marinoni, Roberto Botta, Andrea Moglia

Potenziamento della resistenza ad alcune malattie del melo (*Malus x domestica*) tramite DNA-editing

Cecilia Domenichini, Lorenzo Bergonzoni, Sara Alessandri, Francesco Pacini, Camilla Porro, Paola Negri, Marco Defrancesco, Leonardo Ferrari, Mickael Malnoy, Assunta Bertaccini, Luca Dondini, Stefano Tartarini

Il biochar mitiga l'effetto dello stress salino su semenzali di pomodoro (*Solanum lycopersicum* L.) cresciuti *in vitro*

Anna Agosti, Leandra Leto, Samreen Nazeer, Sara Magri, Massimiliano Beretta, Benedetta Chiancone

Le colture *in vitro* come strumento per la valutazione della tolleranza allo stress salino in diverse cultivar di olivo

Luca Regni, Maurizio Micheli, Arianna Cesarini, Simona Lucia Facchin, Silvia Calisti, Romain L. Barnard, Primo Proietti

11:00 - 11:30 **Coffee break e sessione poster**

11:30 - 12:45 **Relazioni**

Downy Mildew Resistance 6 (DMR6): un nuovo alleato per la tolleranza a stress biotici in *Solanum melongena* L.

Ferrero Martina, Valentino Danila, Milani Anna Maria, Comino Cinzia, Lanteri Sergio, Acquadro Alberto, Moglia Andrea

Genome editing in vite per migliorare la resilienza allo stress di genotipi recalcitranti alla rigenerazione

Giorgio Gambino, Amedeo Moine, Chiara Pagliarani, Floriana Nuzzo, Walter Chitarra, Paolo Boccacci, Andrea Delliri, Riccardo Velasco, Luca Nerva, Irene Perrone

Programma

Mercoledì 16 Ottobre

Presentazione dell'azienda Mignano

Gold sponsor: Vivai Mignano

L'analisi FTIR evidenzia interazione di ferro e zinco con cadmio nella biochimica di macromolecole di banana (*Musa spp.*) *in vitro*

Marwa El-Mahdy, Doaa S. Elazab, Maurizio Lambardi

12:45 - 14:00 Pranzo

14:00 Tavola rotonda “Innovazione e automazione nella micropropagazione: nuove frontiere tecnologiche”

15:30 Gita turistica a Civita di Bagnoregio

Programma

Giovedì 17 Ottobre

09:00 - 12:45 **Sesta sessione: Colture *in vitro* e miglioramento genetico**

Chairman: Benedetta Chiancone e Silvia Turco

09:00 - 9:30 **Relazione su invito**

Blueberry (*Vaccinium darrowii*) - a candidate model species for woody plants in subtropical areas

Fuqiang Cui, Zhejiang A&F University (Zafu-China)

09:30 - 10:45 **Relazioni**

Potenziale alimentare di colture cellulari vegetali

Valentina Mastrobuono, Riccardo Pagliarello, Elisabetta Bennici, Raffaella Tavazza, Silvia Massa

Rigenerazione di varietà locali di pomodoro del Lazio e genome editing per il miglioramento di serbevolezza della bacca

Ludovica Fumelli, Roberto Forniti, Rinaldo Botondi, Andrea Mazzucato

Studio sulla germinazione *in vitro* di semi di ciliegio dolce: variazioni genetiche e prospettive nel breeding

Lorenzo Bergonzoni, Raffaele Guadagnino, Camilla Porro, Cecilia Domenichini, Sara Alessandri, Benjamin Battistoni, Paola Negri, Roberto Gregori, Luca Dondini e Stefano Tartarini

La viticoltura e le sfide delle nuove Tecnologie di Evoluzione Assistita (TEA)

Loredana Moffa, Ivan Bevilacqua, Anna Narduzzo, Irene Perrone, Chiara Pagliarani, Giorgio Gambino, Riccardo Velasco, Walter Chitarra, Luca Nerva

Controllo del vigore in olivo: identificazione e studio di genotipi da autofecondazione

Irene Granata, Aparn Sheela Balan, Floriana Bonanno, Nourhen Jouini, Antonino Ioppolo, Tiziano Caruso, Francesco P. Marra, Antonio Giovino, Annalisa Marchese

10:45 - 11:15 **Premiazione Migliore Presentazione Orale e Poster**

11:30 **Chiusura dei lavori**



Free-WiFi



Rete WiFi (SSDI): UNITUS-GUEST

Password: gE!6D7Rzx)%%

SCAN ME!

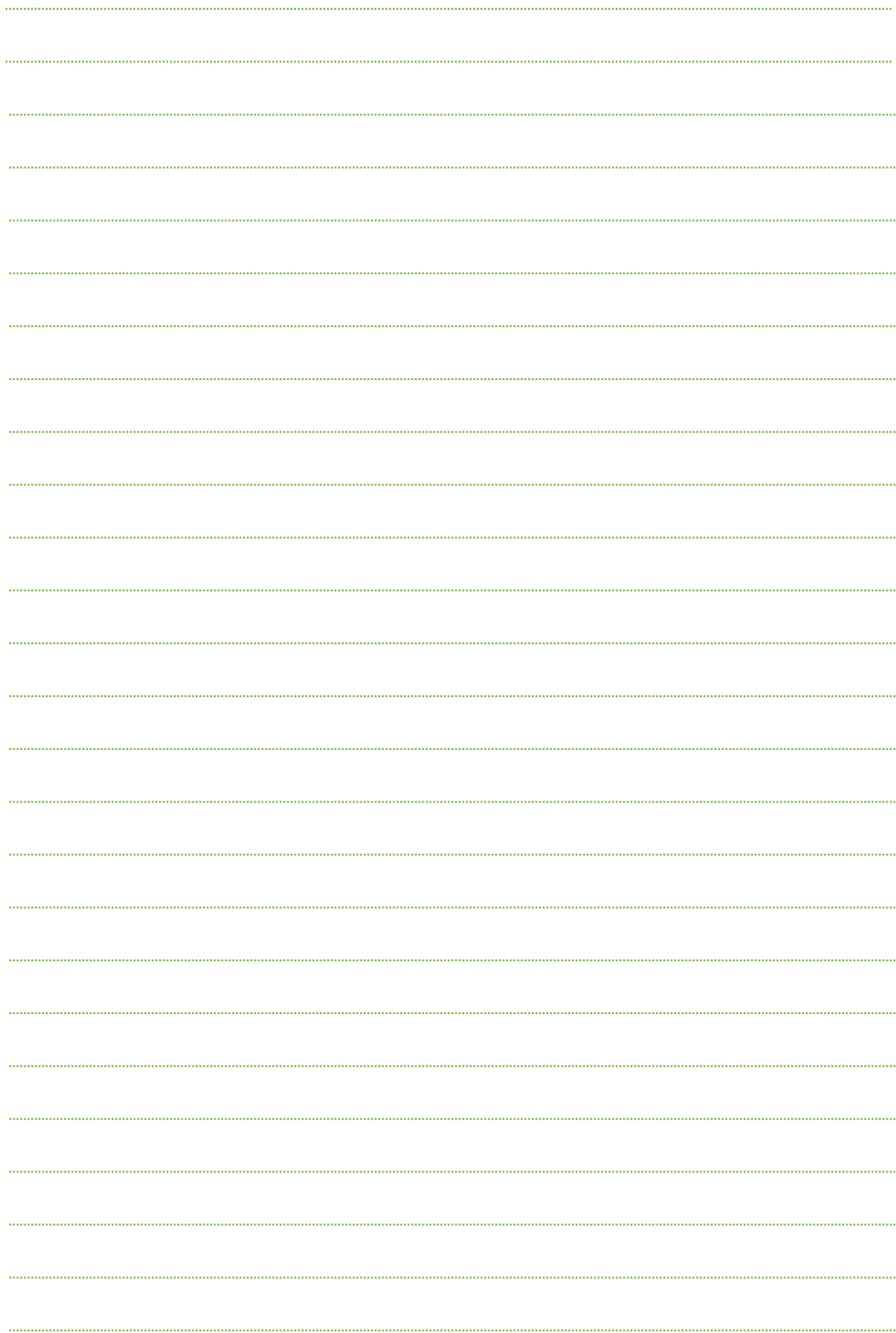


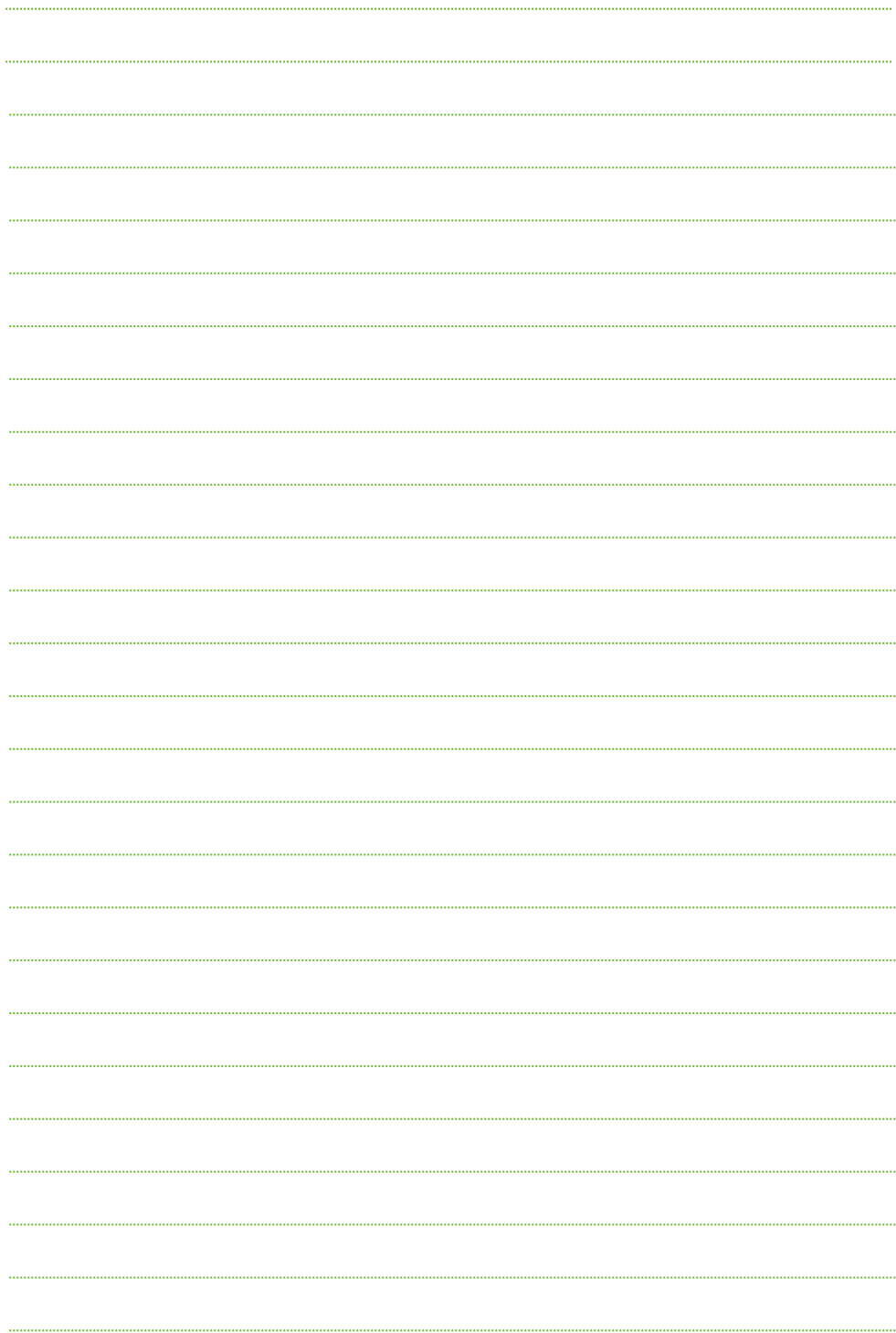
Social media

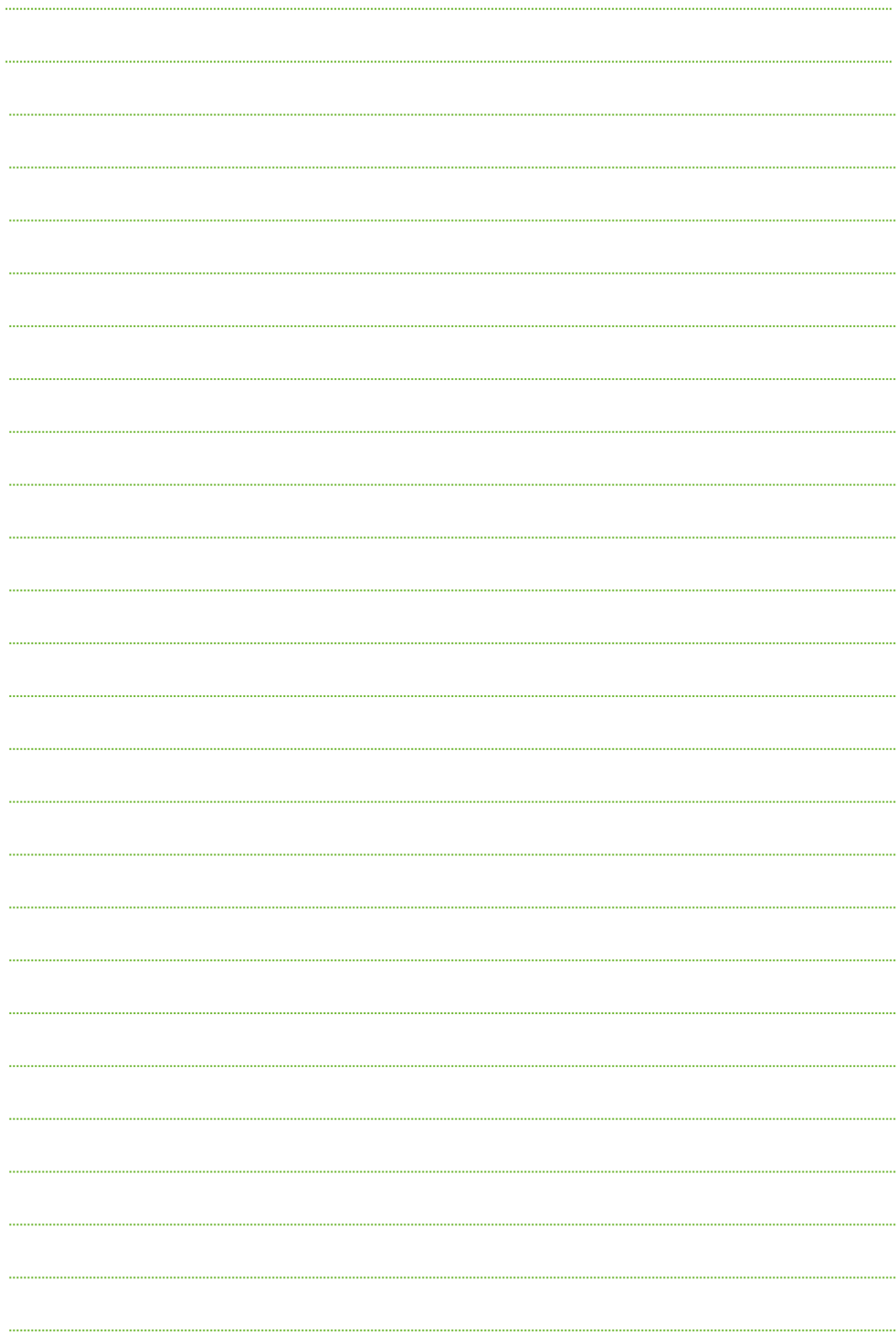


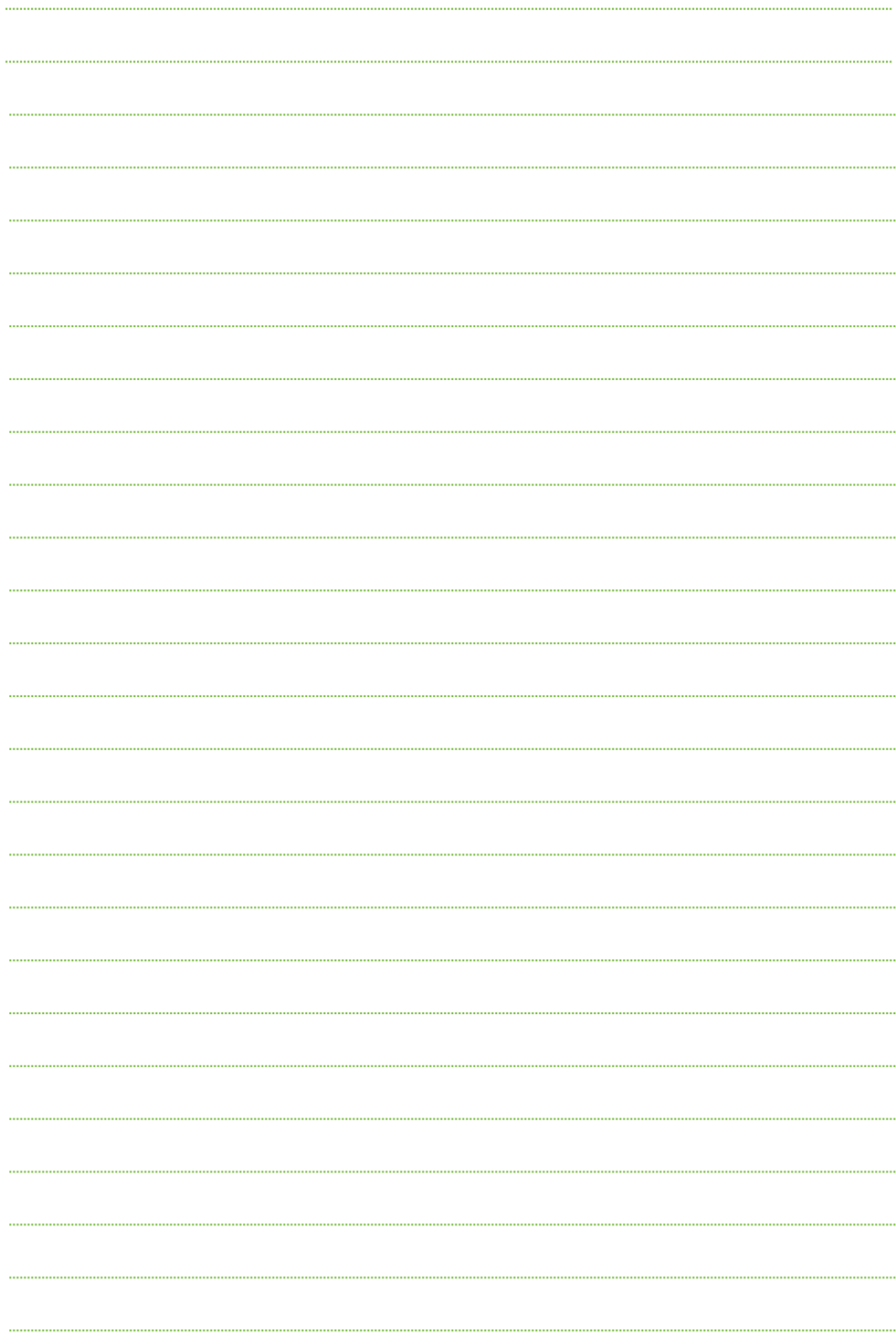
Appunti

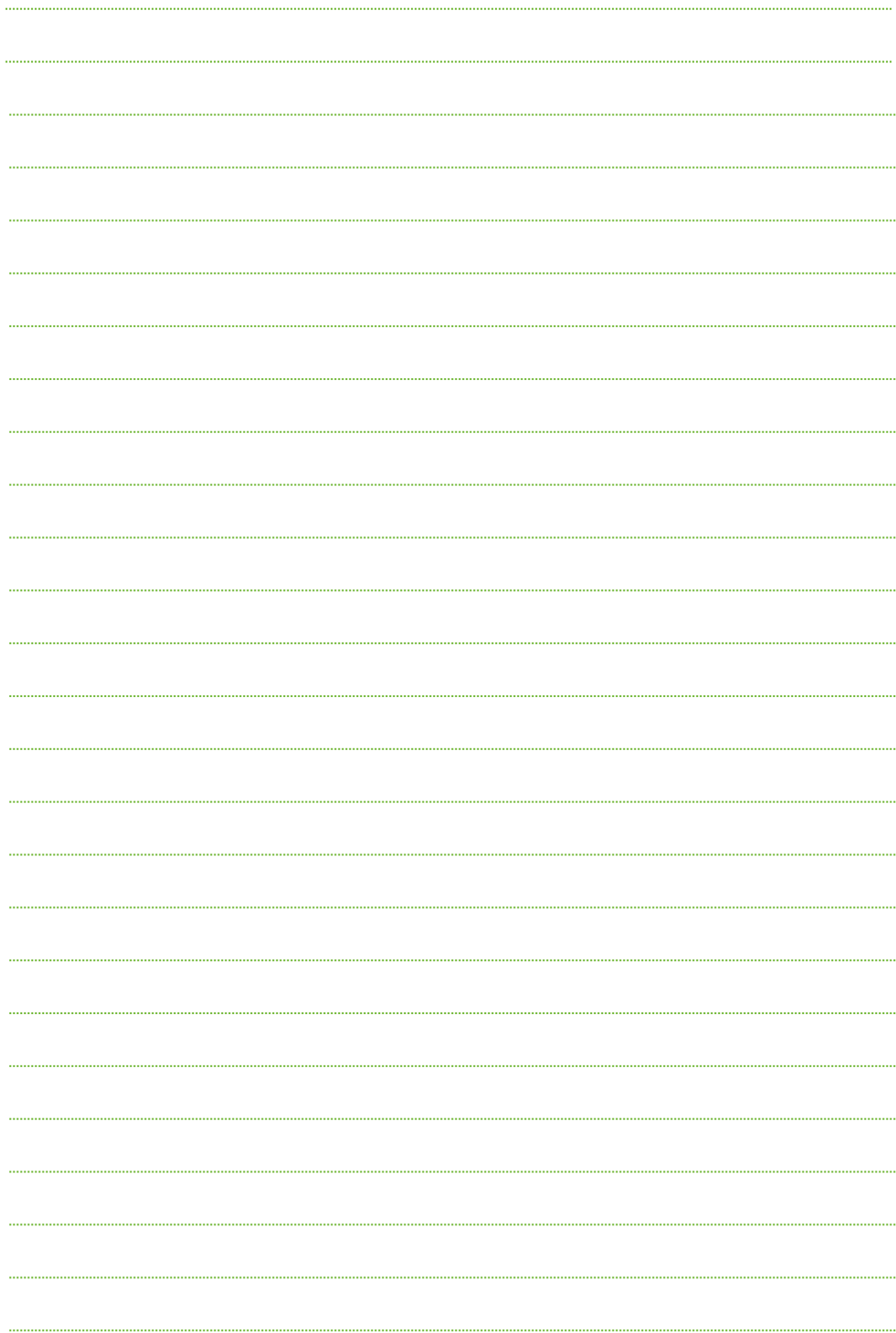
A series of horizontal dotted lines for writing notes.

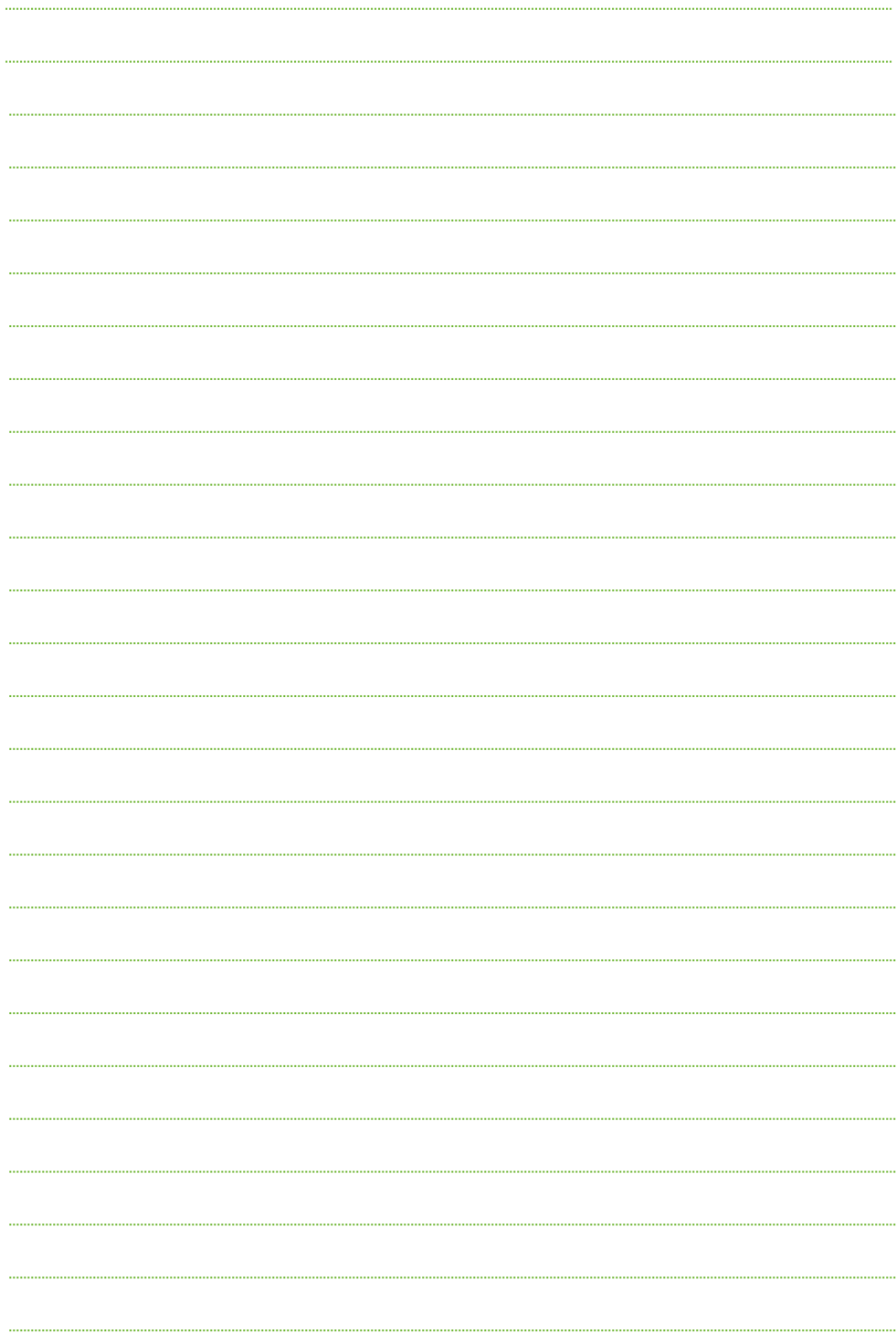


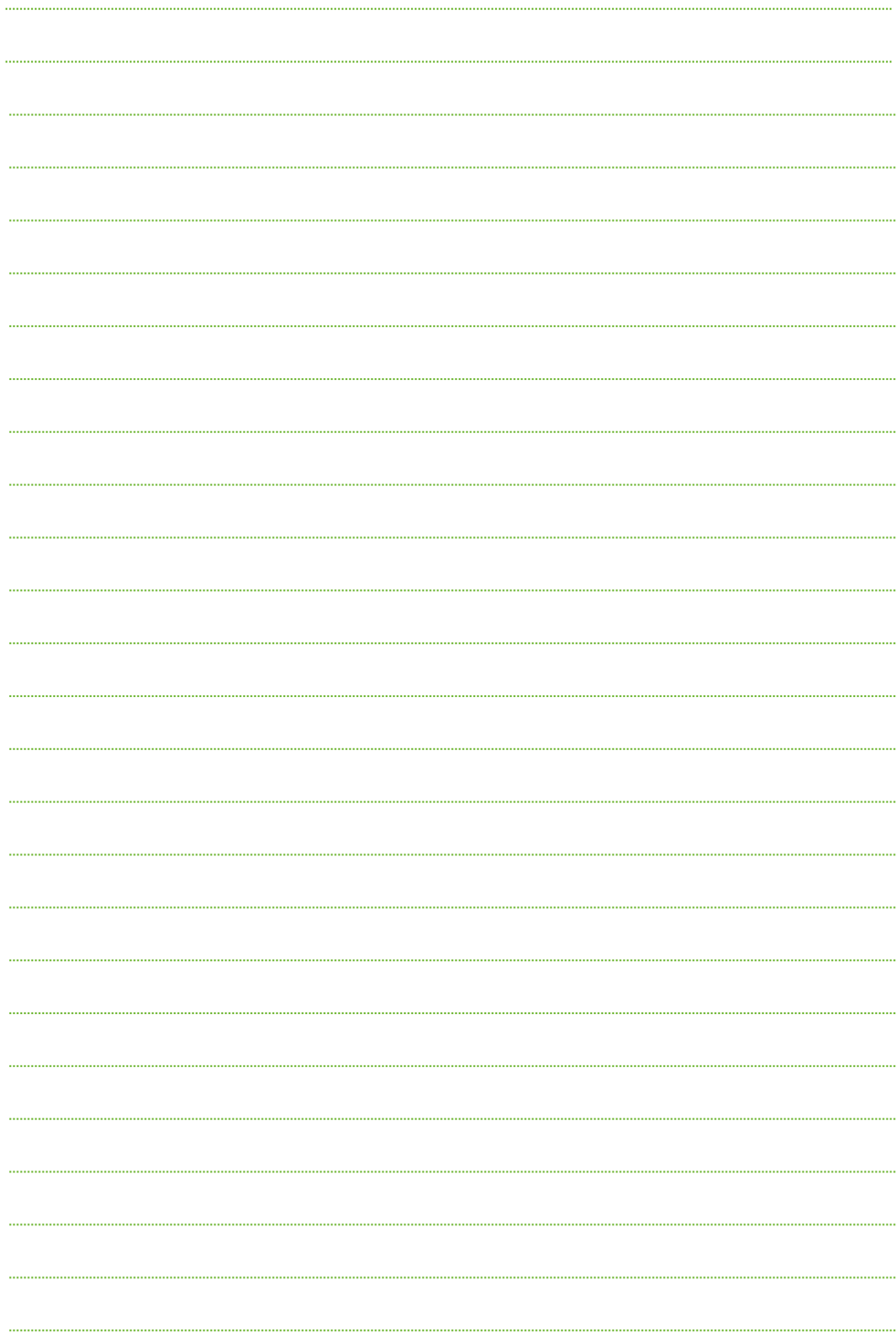


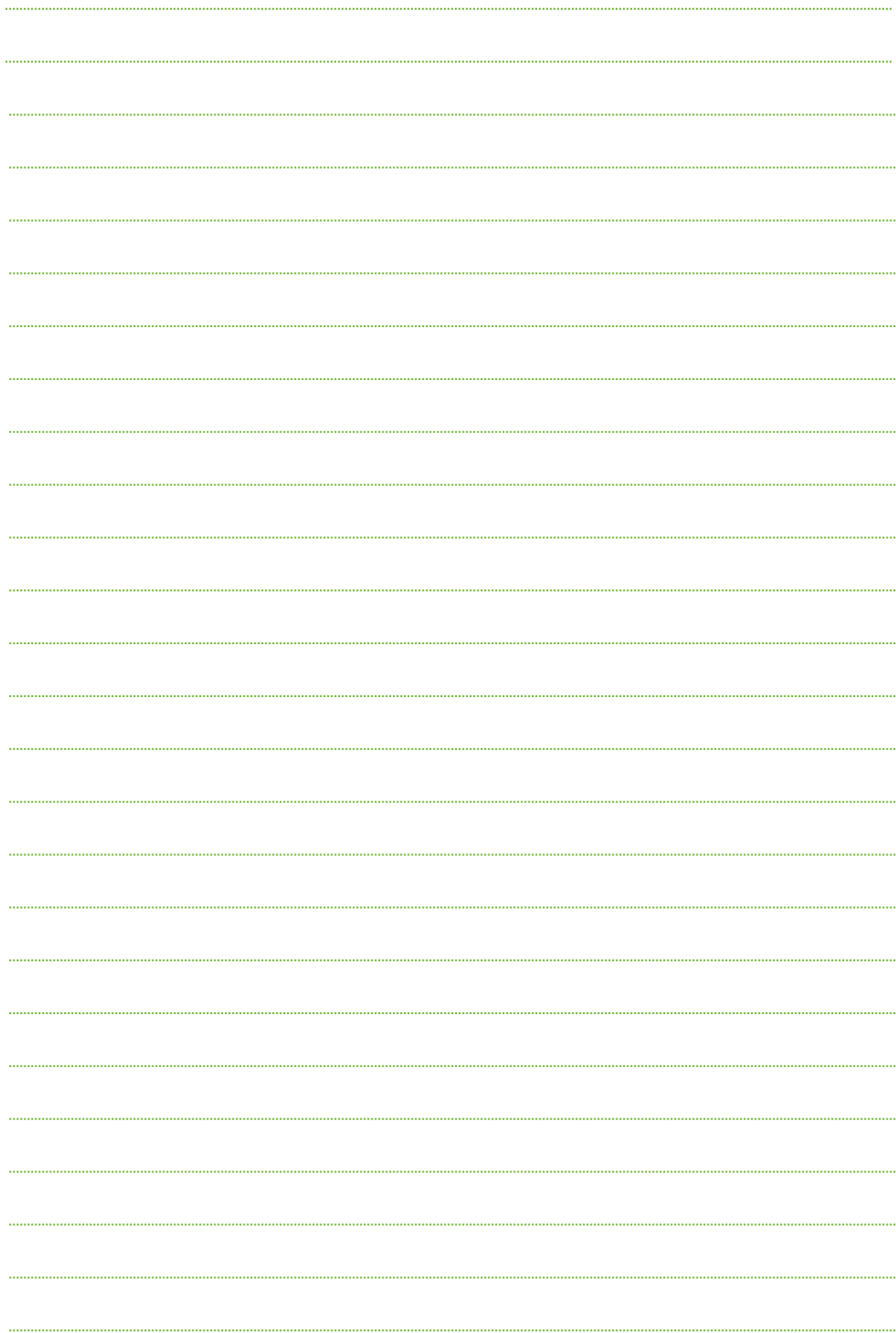


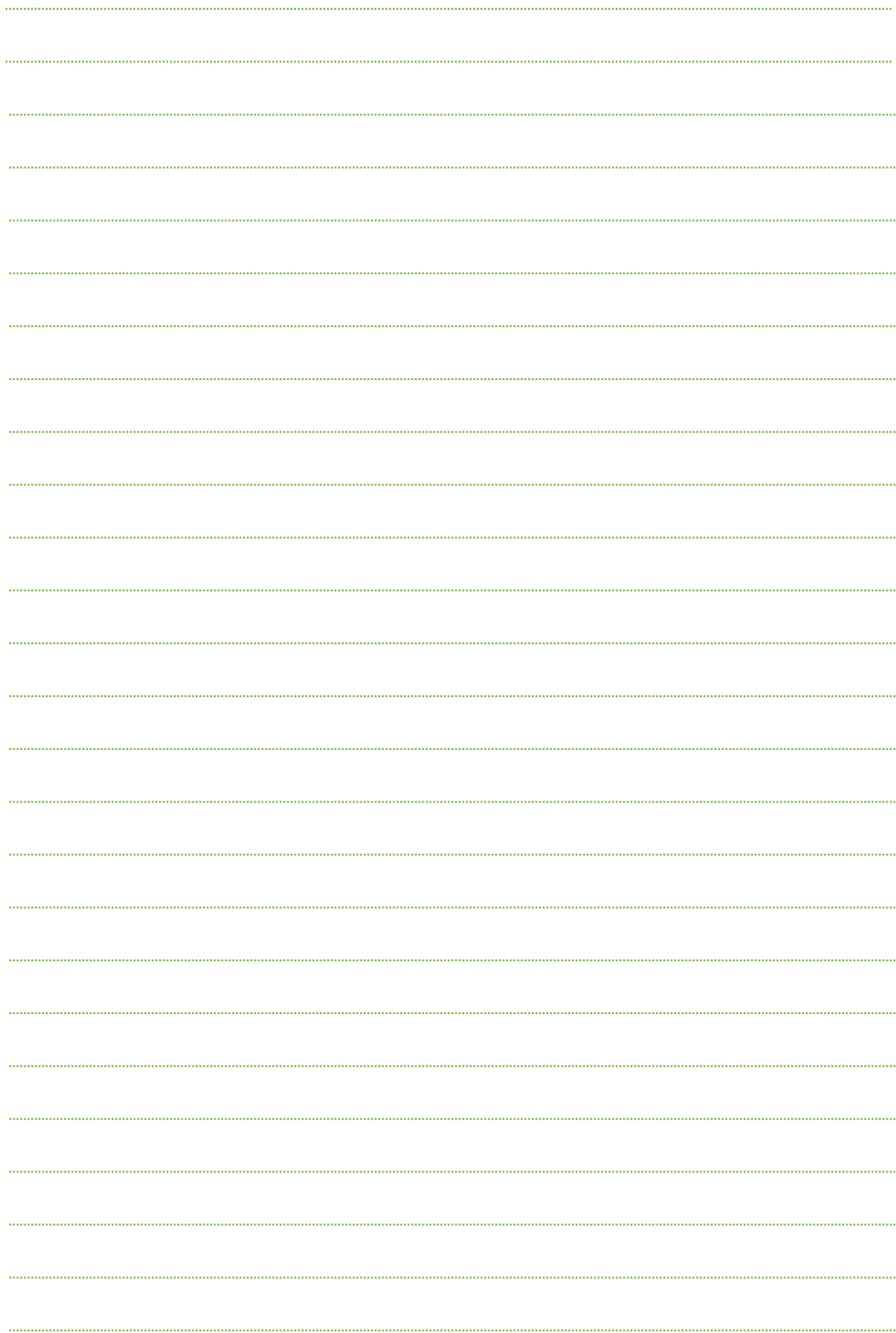














Società di **Ortoflorofrutticoltura** Italiana



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA



VITR**U**SOI2024