

A primeira geada chega cada vez mais tarde: como invernos mais curtos afetam a agricultura em nosso país

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

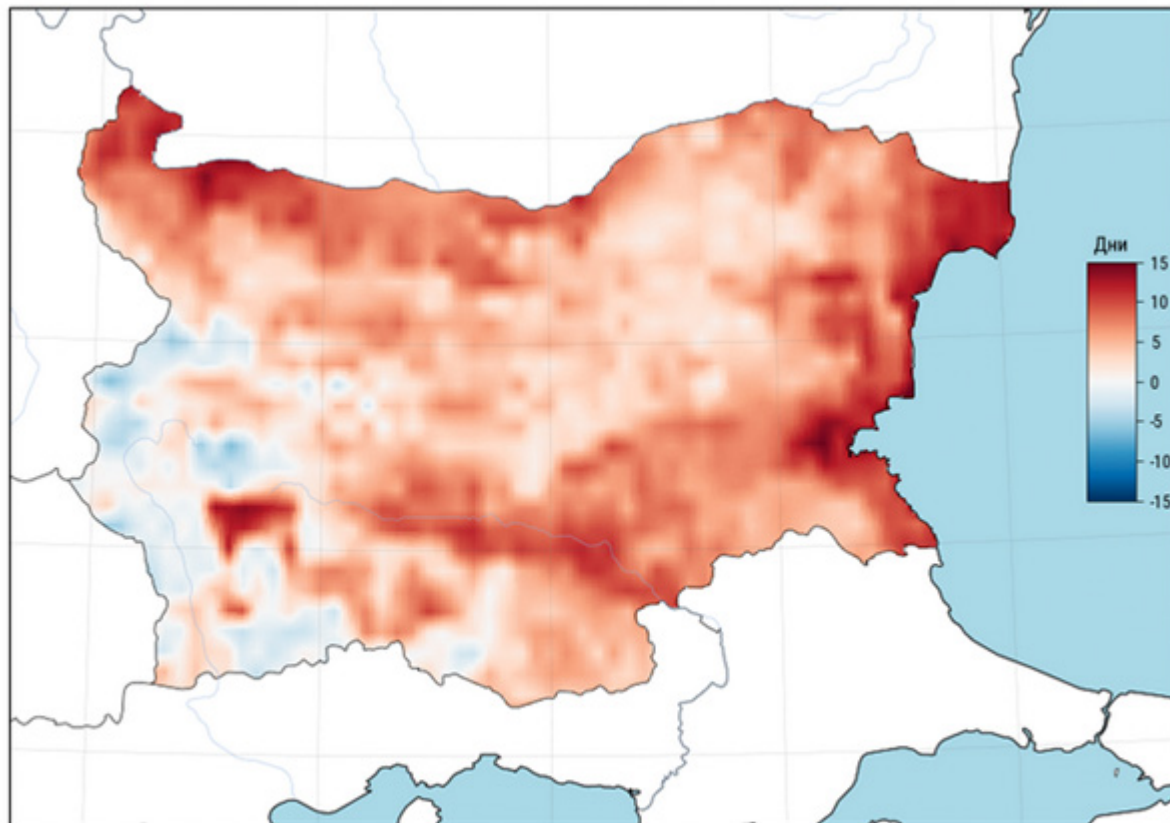
Дата: 27.11.2025 *Брой:* 11/2025



Os dias de geada em nosso país chegam até duas semanas mais tarde. Isso proporciona uma chance para melhores rendimentos e uma segunda colheita. O agrônomo Roman Rachkov comenta como essa mudança afeta as culturas agrícolas em nosso país e nossa agricultura como um todo, quais são os aspectos positivos, se há riscos e consequências negativas, bem como formas de se adaptar a essas mudanças climáticas.

Dados de análises climáticas mostram claramente uma mudança nas primeiras geadas na Bulgária – na maioria das regiões do país, as temperaturas abaixo de zero ocorrem atualmente de 5 a 15 dias mais tarde em

comparação com o final do século XX. Na prática, isso significa que o inverno como estação em nosso país é mais curto, enquanto o verão e o outono são estendidos.



Източник: CERRA/Copernicus, обработка: Климатека (Асен Ненов).

Mapa: Em vermelho estão as áreas onde as primeiras geadas ocorrem mais tarde em comparação com o final do século XX, e em azul – os locais onde o período de frio chega mais cedo.

Mais notavelmente, essas mudanças são observadas ao longo da costa do Mar Negro e no Vale da Trácia, enquanto nas regiões montanhosas, a mudança é mínima.

O inverno recua: primeiras geadas até duas semanas mais tarde

A estação de verão no país está se estendendo, o outono está mudando, e os primeiros dias de geada estão chegando mais tarde. Em grande parte do país, as primeiras temperaturas abaixo de zero estão se deslocando de 5 a 15 dias mais tarde em comparação com as décadas de 80 e 90.

As áreas com o maior deslocamento para frente no tempo – de 10 a 15 dias – são: a costa do Mar Negro (especialmente a parte Norte) – o atraso mais notável, provavelmente devido à água do mar mais quente

retendo calor; o Vale da Trácia – com uma estação de outono estendida; Sul da Bulgária (incluindo as regiões de Haskovo e Kardzhali)

Um deslocamento moderado (+5–10 dias) é observado no Norte e Centro da Bulgária – o período de frio chega cerca de uma semana depois, assim como no Campo de Sofia e no Pré-Balcãs.

Quase nenhuma mudança ou resfriamento antecipado é observado em regiões de alta montanha (Rila, Pirin, Stara Planina) – deslocamento mínimo ou estabilidade no início das temperaturas negativas; em algumas partes da Bulgária Ocidental – provavelmente devido a efeitos microclimáticos locais, como planícies elevadas com boas condições para inversões e nevoeiros, e consequentemente quedas nas temperaturas matinais.

Pode-se resumir que a mudança no período de resfriamento é generalizada e climaticamente significativa — em grande parte da Bulgária, os dias de geada chegam pelo menos uma a duas semanas mais tarde. Isso leva a: invernos mais curtos, um período sem geadas mais longo e uma estação de crescimento mais longa para as plantas.

Agrônomo Roman Rachkov: Geadas tardias são uma chance para melhores rendimentos em nosso país

As mudanças climáticas são perigosas para a agricultura não tanto pelo aumento das temperaturas médias, mas pela crescente imprevisibilidade e frequência de fenômenos extremos. Neste contexto, o início mais tardio das primeiras geadas de outono nos últimos anos pode ser visto como uma tendência positiva para a agricultura em nosso país.

Evolutivamente, as culturas originárias da zona temperada encerram sua vegetação não devido ao início do frio, mas devido ao encurtamento do período de luz diurna.

Com a mudança observada, culturas típicas da Bulgária, como pimentões e berinjelas, que de outra forma se desenvolvem como culturas perenes em seus centros de origem, continuarão a frutificar, dando aos agricultores uma chance de rendimentos e receitas adicionais. Para as culturas de campo, uma estação de crescimento mais longa significa a possibilidade de plantar e cultivar uma segunda cultura de grãos – tradicional em nosso país. Por exemplo, após a colheita do trigo em julho, o sorgo de variedades de ciclo curto (por exemplo, 90 dias) pode ser cultivado, o que significa que o sorgo poderia ser colhido no início de outubro.

Variedades de uva tardias serão capazes de acumular mais açúcar nas uvas, o que também significa maior receita.

Menos neve, mais riscos

O problema para as plantas e a agricultura pode não ser o inverno mais curto, mas a falta de neve.

De acordo com dados de 2023, uma clara tendência de aquecimento tem sido observada na Bulgária nas últimas três décadas. A temperatura média do inverno aumentou cerca de 0,6 °C em base sazonal, e na última década, a taxa de aquecimento acelerou duas a três vezes. Isso indica uma intensificação das mudanças climáticas e manifestações cada vez mais frequentes de tempo excepcionalmente quente durante os meses de inverno.

Também se observa uma redução no número de dias com cobertura de neve, bem como nos chamados dias de gelo, quando as temperaturas permanecem consistentemente abaixo de zero. Os períodos frios estão se tornando mais curtos e não atingem os valores mínimos característicos do final do século XX.

Dias frios insuficientes têm um impacto tangível na agricultura. Muitas culturas, especialmente os cereais de inverno, dependem de um certo número de dias com baixas temperaturas, o que auxilia seu desenvolvimento normal. Quando esse período é encurtado ou ausente, as plantas não passam pela fase necessária de dormência e endurecimento, o que as torna mais vulneráveis a ondas de frio repentinas ou geadas de primavera.

Se não houver neve e precipitação suficientes, haverá menos umidade nos solos. Combinado com a falta de dias frios no inverno, isso levará a rendimentos menores na fruticultura.

De acordo com um estudo com dados de 8 estações meteorológicas na Bulgária até 2018, a última geada de primavera ocorre mais cedo nas últimas décadas. Isso pode criar um risco para as plantas: se a vegetação já começou, as geadas de primavera levam ao congelamento e à perda total da colheita, algo que observamos este ano em algumas regiões do país.

No entanto, as plantas possuem a capacidade de se adaptar a mudanças rítmicas. O trigo, originário da Mesopotâmia (atual Iraque), é a prova de que as culturas podem se adaptar a condições mais quentes e secas — uma mensagem importante para o futuro da agricultura em nosso país. A adaptação às mudanças não é o problema; o problema reside nos fenômenos extremos que carecem de ritmicidade. Nada pode ser aplicado a eles, exceto o seguro obrigatório de colheitas. De qualquer forma, uma rotação de culturas complexa com diferentes culturas seria mais estável e sustentável em comparação com nosso atual sistema agrícola.

Os invernos na Bulgária estão encurtando, e as primeiras geadas estão ocorrendo cada vez mais tarde – especialmente ao longo da costa do Mar Negro e nas regiões do sul. Uma tendência que também traz benefícios: a estação de crescimento mais longa oferece uma chance para uma segunda colheita, mas também exige novas abordagens na gestão do solo e dos recursos hídricos. A adaptabilidade das plantas é comprovada, mas a adaptação da agricultura depende das decisões que tomamos hoje.

Fonte: Climateka

Materiais utilizados na publicação são de:

1. climatebook.gr
2. <https://www.climateka.bg/zashto-zimite-ne-sa-tova-koeto-byaha-pressclub/>
3. [CARACTERÍSTICAS DA OCORRÊNCIA DAS PRIMEIRAS E ÚLTIMAS GEADAS E A DURAÇÃO DA ESTAÇÃO SEM GEADAS NA BULGÁRIA](#), 2021